العلم
العدد ٣٠٥ ـ فبراير ٢٠٠٢م

جناية الإنسان على نفسه..!!

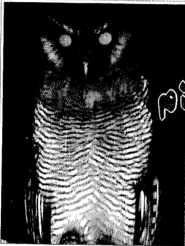
البراكين.. نعمة.. ونقمة!!

الدجاج المفترس

الدببة تنقرض



فى هذا العدد





تصدرها اكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر
E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات:
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة: ت: ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت: ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣

الكويكبات.. تهـ

«إكس».. كويكب قطره ميل واحد يقترب من الأرض عام ٢٠٢٨



عاش الانسان منذ بدء الخليقة ولفترة طويلة من الزمن فى صراعات مستمرة مع الطبيعة.. وبعد معارك ضارية ومصادمات عنيفة استطاع ان يتغلب على كل اعدائه ويذلل جميع العقبات التى واجهته بفضل القدرة العقلية التى ميزته عن سائر المخلوقات. وفى عصرنا الحالى.. وبعد ان أعتلى الانسان عرش الكرة الأرضية بمساعدة التقدم العلمى والتكنولوجى الهائل الذى توصل إليه فى شتى المجالات لا يزال الانسان يخشى المجهول..

وكثيراً ما يحلم بغزو خارجى تقوم به كائنات فضائية لتهدد أمنه داخل كوكبه الصغير.. لذلك قرر ان يكون هو البادئ فى الغزو من خلال إعداد عدة دراسات علمية وتنظيم رحلات استكشافية إلى الفضاء.

تكمن الخطورة فى بعض الكويكبات والنيازك الحائرة فى الفضاء على مساحات تصل إلى ٥٥٠ مليون كم بين مدار كوكب المريخ ومدار كوكب المشترى هذه الصخور الغليظة المتطايرة فى الفضاء نتجت عن مخلفات تكوين النظام الشمسى منذ ٤.٥ بليون سنة.. وتسبب تأثير الجاذبية لكل من المشترى والمريخ تجمع هذه التكوينات الصخرية على شكل حزام أو رابطة فى الفضاء.. لكن بين الحين والآخر يخرج من هذا المدار جزء ولو صغير ويتطاير في عشوائية – كسيارة فقد قائدها السيطرة عليها وانحرفت عن مسارها على الطريق السريع لتهدد حياة الآخرين.. كما تهدد هذه الكويكبات سائر كواكب المجموعة الشمسية.

ويقول «وليام بوتك» أستاذ فى جامعة كورنل بالولايات المتحدة الأمريكية» هناك مالا يقل عن ٩٠٠ كويكب بحجم ١ كم أو أكبر تدور بالقرب من كوكب الأرض كما أن هناك أكثر من ذلك لم نستطع تحديد أعدادها بدقة ولو ان أحد هذه الكويكبات فى حجم شاحنة ضرب مدينة مثل العاصمة لندن فسوف يدمرها تماما».

ومنذ سنوات قريبة اثار أصطدام النيازك الفضائية بالأرض وبالتحديد عند ولاية «كسلا» السودانية.. ردود فعل وتساؤلات حول تساقط الأجسام الفضائية على الأرض بعد إختراق الغلاف الجوى ومدى خطورة ذلك على الانسان والحياة فوق سطح الأرض. أكد علماء الفلك والفضاء فى هذه الأونة انه لا يمكن التنبؤ بسقوط النيازك من السماء.. وطالبوا بضرورة البدء فى تنفيذ مشروع فضائى استعداداً لمواجهة كوارث القرون القادمة..

ترجمة:
أحمد معوض امبابى

البقية : ص٢٢-٢٣

ـدد البشـرية!!

الكويكب (٢٤٣) - أو «إريدا» - احد الكويكبات القليلة التى نعرفها . يبلغ طوله ٥٢ كم ووجود العديد من الحفر على سطحه يوضح اصطدامه بكثير من الصخور الفضائية فى الماضى .

قطعة من احد النيازك الحديدية . وفى المستقبل سيتم استخراج المعادن من الكويكبات الغنية بها .

بانوراما العلم

إعداد : سهام يونس

٢١ مليون دولار لتطعيم أطفال كينيا

قامت وزارة الصحة الكينية بحملة تطعيم واسعة للأطفال بمصل جديد لوقايتهم من الالتهاب الكبدى والتيتانوس والسعال الديكى والدفتيريا والالتهاب السحائى والالتهاب الرئوى.

التطعيم تم فى كافة الوحدات الصحية بالمؤسسات الحكومية والخاصة للأطفال الذين يقل عمرهم عن سنة واحدة.

كينيا تتلقى ٢١ مليون دولار أمريكى من برنامج التطعيم الدولى.

لجنة فى طوكيو.. تتوقع زلزالاً مدمراً باليابان.. خلال ٣٠ سنة

حذرت لجنة حكومية فى طوكيو من احتمال تعرض السواحل الجنوبية الغربية لليابان لهزة مدمرة خلال الـ ٣٠ عاما المقبلة.

الزلزال قد تصل شدته الى أكثر من ٨ درجات بمقياس ريختر ويتوقع ان يضرب منطقة تمتد من مقاطعة «مى» على بعد حوالى ٢٥٠ كم جنوب غرب طوكيو الى صحراء شيكوكو على بعد ٧٠٠ كم جنوب غرب العاصمة اليابانية.



الفيديو الرقمى الجديد

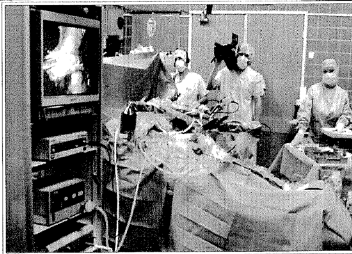
وداعا.. فيديو الشرائط

طرحت شركة DOREMILABS الفرنسية أول جهاز سيرفر فيديو رقمى (عرض وتسجيل) عالى النقاء للمتتاليات غير المضغوطة فى اطار وحدة U Box٣.. أطلق عليه اسم DOREMI VI-UHD.

يعد جهاز V1 أول جهاز تسجيل وتشغيل لمتتاليات رقمية للصورة والصوت من خلال أقراص صلبة حيث يعتبر بديلا لأجهزة الشرائط الـ VTR.. ويتميز بكونه جهاز تسجيل وتشغيل لاسطوانات رقمية غير مضغوطة للصوت والصورة حيث يتوافق مع أحدث الأنظمة القياسية للنقاء العالى المحددة من قبل هيئة الـ FCC فى الولايات المتحدة.

يرتكز V1 على تكنولوجيا HDTV مما يعنى وجود ١٠٨٠ خطا مكونا من ١٩٢٠ وحدة بكسل لكل ٢٤ صورة فى الثانية.. لذا فهو يخدم التطبيقات المحتوية على حركة، وكذلك عمليات مونتاج الأفلام الـ HD وعرضها.. كما تصل قدرته التسجيلية للصور غير المضغوطة عالية النقاء الى تسجيل ٦٠ دقيقة وذلك من خلال وحدة شديدة التجانس من نوع الـ U٣ (١٣,٥ سم).

كما يقوم بنقل الصوت والصورة من محطات المونتاج عبر شبكة الـ Etherenet 100 مما يضمن تزامنا لاطارات الصوت، الصورة والتشفير الزمنى.. الخ، بالاضافة الى انه سهل التشغيل.



أول عملية بالأنترنت

أول عملية جراحية

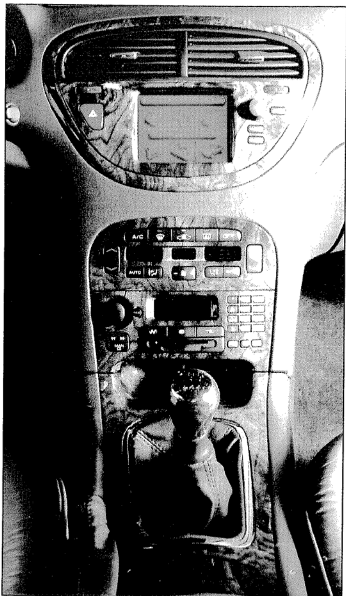
نجحت أول عملية جراحية أجريت عن بعد عبر شبكة الانترنت.. قام بها فريق من الأطباء الجراحين فى نيويورك لمريضة موجودة فى مدينة ستراسبورج بألمانيا.. وأطلق عليها اسم Operation Lind-bergh.

العملية أجراها البروفيسور جاك ماريسكو وفريقه من معهد بحوث سرطانات الجهاز الهضمى ((IRCAD.. واستمرت ٤٥ دقيقة وهى عبارة عن استئصال مرارة من المريضة بواسطة تحريك أذرع نظام روبوتى يدعى Zeus.. والاتصال بين آلة الروبوت والجراح كانت تتم من خلال خدمة فائقة السرعة على الألياف الضوئية.

صرح الدكتور ماريسكو بعد اجراء العملية قائلا:

السيارة الماهرة تتعرف على السائق

تفتـــح الأبــــواب..
لا تحتـــاج لمفتاح تشغيل


الجهاز الماهر صغير جداً ومثبت بلوحة القيادة

أعلنت شركة بيجو ان سيارتها الجديدة طراز ٢٠٧ سيتم تزويدها بأربعة وعشرين حاسبا آليا، يتم ربطها بالعديد من وحدات الاستقطاب لتحسين كفاءة أنظمة الدفع والتوجيه والقيادة والفرامل الى جانب الاستفادة من خدمات متطورة للاتصالات اللاسلكية والوسائط المتعددة.. السيارة اسمها Laguna II.

تعمل بنظام Renault و Valeo مما يجعلها لا تحتاج لمفتاح تشغيل بل يكفى للسائق الاقتراب فقط من سيارته حيث يتم أوتوماتيكيا الكشف عن الكارت الشخصى الالكترونى الموجود فى جيبه.

يرتكز نظام التشغيل على الكارت الشخصى، وحدة لقراءة الكارت وزر تشغيل مدمجين بلوحة القيادة، وبمجرد اقتراب السائق من السيارة وامساكه بمقبض الباب يتم أوتوماتيكيا فتح الأبواب حيث يتم تزويد كل مقبض بوحدة استقطاب من شأنها التعرف على هوية الكارت، يعقب ذلك تشغيل عدة وظائف مثل الضبط الأوتوماتيكى لوضع المرايا والمقعد فضلا عن نظام الصوت والتدفئة أو التبريد.

كما يستطيع كارت Renault تخزين بيانات مختلفة مثل رقم تعريف السيارة (المحفور الكترونيا) ورقم السيارة الذى يتم تسجيله عن طريق الشركة وقت البيع.. ومع كل تشغيل للسيارة يتم أيضا تسجيل، مستوى الوقود، الزيت، عدد الكيلومترات المقطوعة، ضغط الاطارات، عدد الكيلومترات المتبقية قبل موعد الصيانة (مراجعة عامة) فضلا عن متابعة شاملة خالية من التلوث.

ـــة .. بالإنترنت!!

انها تمثل فى نظرى الثورة الجراحية الثالثة التى نواجها منذ عشر سنوات. فان هذا البعد لم يكن يتعدى بضعة أمتار بين المريض والجراح داخل غرفة العمليات، لم يتخيل أحد انها قد تصبح عدة آلاف من الكيلومترات: وهذا هو ما حدث بالفعل بفضل الانجازات التكنولوجية لكل من شركة كمبيوتر موش التى انتجت الروبوت الرقمى المناسب، وشركة فرانس تليكوم التى نجحت فى استخدام نظام فائق السرعة ومضغوط، وذلك لتقليل الزمن بين اعطاء الأمر بالحركة وعودته للظهور على شاشة الفيديو، هذا الزمن الذى كان قليلا لدرجة ان الانسان لا يشعر به تقريبا.

لقاح إيطالى للإيدز

يجرى فى بريطانيا حاليا انتاج لقاح مضاد للايدز طورته الباحثة الايطالية باربارا أنسولى فى المعهد العالى للصحة بايطاليا.

قالت الباحثة انه سيتم انتاج اللقاح فى بريطانيا لعدم وجود المؤسسات العامة القادرة على انتاجه فى ايطاليا.

وأضافت ان اللقاح تم انتاجه بشكل تجريبى، وسينتج بشكل أكبر اذا اجتاز الاختبارات التى ستجرى على أول مائة متطوع فى مستشفيات روما وميلانو.

جنون البقر.. وصل سلوفاكيا

أعلن وزير الزراعة السلوفاكى ظهور أول حالة جنون بقر فى سلوفاكيا.. البقرة المريضة عمرها ٦ سنوات، اكتشفت فى مزرعة بمنطقة «زيار ناد هرونوم» الواقعة فى وسط سلوفاكيا.

ذكرت السلطات البيطرية هناك ان ٣٣ بقرة أخرى أصغر أو أكبر بسنة واحدة من البقرة المريضة، سيتم ذبحها وحرقها.

كما سيتم اجراء تحقيق فى سبب الاصابة حيث ينحصر الاشتباه فى ان المرض قد دخل البلاد عن طريق اللحوم الملوثة والأعلاف العظمية المستوردة من ألمانيا.

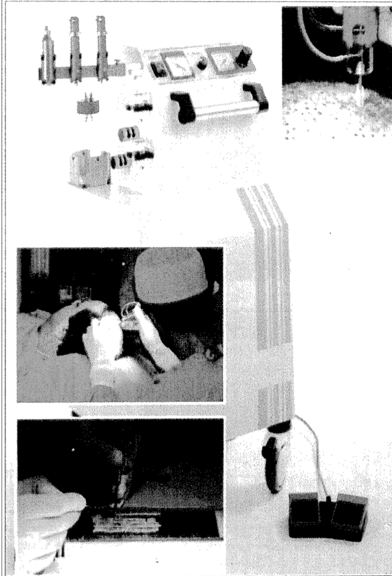
«أفيفا».. يقاوم الهشاشة!!

طرح فى الأسواق السويسرية مشروب لتقوية العظام وحمايتها من الاصابة بمرض الهشاشة يعرف باسم أفيفا.
المشروب عبارة عن عصير يتكون من خليط البرتقال المضاف اليه اللبن الغنى بالكالسيوم والماغنسيوم والزنك والفيتامينات التى تعمل على حماية عظام الانسان وتقويتها.

«لومينجراف».. جهاز جديد لزراعة الشعر.. فى زمن قياسى!

قامت شركة Medicamat بتطوير جهاز جديد للزراعة الدقيقة والصغيرة جدا للشعر من خلال استخدام نظم كهروهوائية..
يسمح الجهاز بتنفيذ مختلف التقنيات الخاصة بالزرع أو التثبيت بطريقة سريعة دون أى مخاطر فى اطار تعقيم دائم وتوفير كبير للوقت مقارنة بالطرق التقليدية.

الجهاز أطلق عليه اسم l'om-nigraft (لومينجراف).. وهو ثمرة سنوات عديدة من الأبحاث والتطوير فى مجال تحسين وتبسيط زرع الأوعية منفردا أو فى وجود مساعدين.
الجهاز يحتوى على أداة يدوية للنقل: وهى عبارة عن محرك كهربائى دقيق مغلف ومزود بمجور مجوف لاجراء عمليات الثقب والشفط بالنسبة لأطراف فروة الرأس الصلعاء والخصلات التى تصل فى عبوات صغيرة معقمة.
● وأجزاء يدوية للزرع.. تعمل بالهواء المضغوط على شفط ووضع الخصلات عن طريق مكبس دفع صغير بدون أى تدخل أو نتائج سلبية فى اطار زمن قياسى، ويصل معدل الزرع الى خصلة كل ثانيتين.
● وحدة Hairtome المدمجة التى تعمل بالهواء المضغوط وتسمح بتقطيع متساوٍ ومتتالى حتى ٥٠٠ خصلة فى بضع دقائق.
وبفضل هذه الأدوات التى يحتويها الجهاز فقد تم خفض الفترة الزمنية لجراحة الأوعية التى تتم على مرحلتين تقطيع وزرع الخصلات.



عملية زراعة الشعر بالجهاز الجديد

علاج الشلل الرعاش بالجراحة

نجح مستشفى الشرطة الشعبية المسلحة بمدينة هانجتو الصينية فى علاج الشلل الرعاش بالعمليات الجراحية بأسلوب مبضع الخلايا.

نجح العلاج بنسبة ٩٧,٢٪ حيث تم تجربته على أكثر من ١٨٠ مصابا تتراوح أعمارهم بين ٧٨ سنة و٢٣ سنة.

٧ براءات اختراع لـ «طفلة»

«ليوشياومنج».. طفلة صينية فى العاشرة من عمرها حصلت فى الثلاث السنوات الماضية على ٧ براءات اختراع.. ومن اختراعاتها جهاز كمبيوتر مقاوم للغبار اخترعته وهى فى التاسعة من عمرها، وعربة لرش المبيدات وجهاز تحميض رقمى. لذلك التحقت ليوشيا وحصولها على مبلغ ١٢٤١ يوانا من مصلحة براءات الاختراع بمدينة شيجيا تشوانج تقديرا لاختراعاتها.

ترميـــم العظـــــام.. بخــلايــــا إنســــانية

توصل فـريق من البـاحـثين البـريطانيين فى جامعة شفيلد بشمال انجلترا الى اكتشاف مـادة مشتقة من الخـلايا الانسانية لترميم العظام.. حيث تم تحويل الخلايا المستعملة فى صنع هذه المادة الى خـلايا خـالدة أو متكاثرة تلقائيا يمكن صنعها بكميات غير محدودة.

المادة اسـمـهـا سكلتكس Skeletex يتم حقنها فى المناطق المحيطة بالعظام المريضة فـتـعمل عـمل المادة التى يفـرزهـا الجـسم لتـسـاعـد على اعادة نمو العظام وبالتـالى اعادة ترميم ذاتها تلقائيا.

قـال د. براولى سـتـرينجـر وهو بيـولوجى مـتـخصص فى الجزيئيات ورئيس الفريق البحثى:

«أظهرت الدراسات التى أجريناها ان مـادة السكلتكس تشكل بديلا آمنا وفـعـــالا ومتوافرا بدلا من المواد الأخرى المستعملة اليوم».

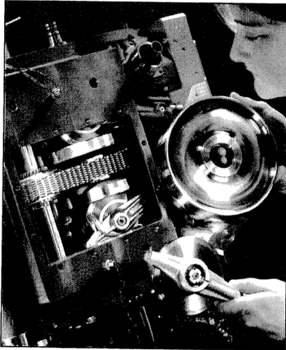
استنساخ الخلايا الانسانية لترميم العظام

سيارة المستقبل بدون دبرياج

قامت شركة توروتراك البريطانية بابتكار نظام (المبدل الذكى).. وهو نظام نقل الحركة خاص بسيـارات المسـتـقبل، يجـمع بين أحـدث مـا توصلت اليـه تكنولوجـيـا الهندسـة الميكانيكية والبرمجيات المتخصصة فى تطوير نظم نقل حركة السيارة.

النـظام يـعــــرف بـاسـم (توتروتاك) لتـبـديل السـرعـة المتـغيـرة IVT (بدون علبة تروس) ويوفر الوقـود بنسبة ١٧٪ بالمقـارنة مع نظام علب التروس اليدوية التـقليـدية.. ويتم به تغيير السـرعة بدون الحاجة الى الدبرياج أو غيره من أدوات ادارة السيارة.

كـمـا يتـمـيـز بتكلفـة تصنيع منخفضـة نسبيا، وخفه فى الوزن وصـغـر الحـجـم الى جانب امكانية استمرار طويلة تنبع من نظام «المبدل الذكى» القــائم فى قلب النظام.. بالاضافة الى الانخفاض فى انبـعـاثات العـادم بفـضل التوفير فى الوقود.



نظام نقل الحركة بدون دبرياج

١٠٠ مليـــــار دولار لعلاج مرض السكر بأمريكا

كشف تقرير صدر مؤخرا أن تكاليف علاج مرض السكر فى الولايات المتحدة الأمريكية وصلت الى مـائة مليار دولار.. حـيث ارتفع عدد المصابين بالمرض الى ٣٣٪ خلال الفترة من عام ١٩٩٠ وحتى عام ١٩٩٨.

معمل متخصص للوقايـــة من جنـــــون البقـــــر

افتتح روجيه جيرار شوارتزنبرج وزير البحث الفرنسى معملا جديدا محصنا للغاية ضد الميكروبات من المستوى الثالث ومخصصا لاجراء البـحـوث حول تشـخيص الأمـراض الناتجة عن بكتيريا وطرق علاجها.

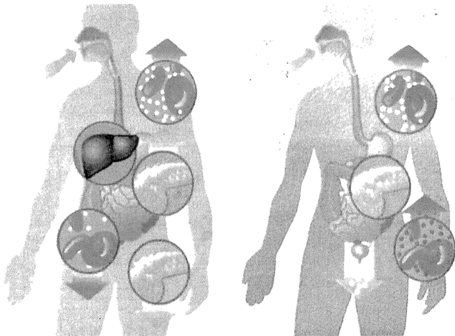
المعمل تم انشاؤه داخل قسم علم العقاقير والمناعة بهـيـئـة الطاقة الذرية (CEA) فى مدينة سـاكلى.. ويعمل فى اطار مـجـمـوعـة الاهتمام العلمى التى أنشأتها وزارة البحوث لدراسة الحالات المصابة بالبكتيريا المسببة لمرض جنون البقر BSE، بهدف معرفة أصل المرض، وطرق انتقاله بين الحيوانات، وتطوير وسائل تشخيصه وطرق علاجه.

الســـكر .. وب

اصـــابة شـــخص من بين كـــل ٦ أفـــــــراد فـــــي مخت

قــال رســول الله (صلى الله عليــه وسلم): بــحــسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه. وقال: نحن قوم لا نأكل حتي نجوع. واذا أكلنا لا نشبع. وهذا منهاج لو إتبعه مريض السكر لتفادى المرض ومضاعفاته.

مرض السكر يتطلب في المقام الأول طبيـبا متمرسا ليكون ملمّا بتفاصيل العلاج وأسباب ظهور المرض والإحتمالات وأبعاد المرض ومضاعفاته ونوعه. لأن آلية ظهور هذا المرض لا تنحصر في قلة إفراز الانسولين أو القصور فى إفرازه من البنكرياس فقط. فقد يكون سبب هذا المرض عدة أمراض وأعراض أخرى تؤثر علي نسبة السكر بالدم.



كان لتطور العلاج وأساليبه وتنوع التحاليل الطبية والفحوصات التشخيصية أثرها في إطالة أعمار مرضى السكر. لهذا فالثقافة الطبية حول هذا المرض المزمن مطلوبة للتعرف علي المرض وكيفية التعامل معه. لأن للمريض دوره الاساسي والفعال في علاجه وتفادى مضاعفاته.. وآخر الدراسات العلمية تؤكد أن ٢٠٪ مصابون بهذا المرض أو معرضون للإصابة به. فلقد اصبح مرض السكر وباء عالميا علي الخريطة الصحية لمنظمة الصحة العالمية حيث يصيب شخصا من بين كل ٦ أشخاص.

ان مرض السكر لا شفاء منه لأنه يلازم المريض به بقية عمره. فهو الرفيق قبل ان يكون الصديق. وكان المرض معروفا قديما. وكان ابن سينا قد شخصه منذ عشرة قرون حيث كان يبخر البول السكرى ليتحول الي مادة شرابية لزجة أو يتحول لسكر أبيض. وكان مريض السكر حتي مطلع هذا القرن يعتبر الحى الميت وانه قد حلت به لعنته بعدما حكم المرض عليه بالموت المبكر. لأن علاجه لم يكن معروفا. وكان الأطفال والمراهقون عندما يصابون به تذوى اجسامهم ليموتوا بعد عدة شهور.

وحتى عام ١٩٢٠ لم يكن الأطباء يستطيعون التفريق بين مرض البول السكرى الحلو المذاق وبين مرض السكر الكاذب الذى لا طعم للبول فيه. إلا أن المرضين يتشابهان فى العطش الشديد وكثرة البول. ولهذا كان يصعب على الاطباء التفريق بينهما قبل ظهور التحاليل الطبية ومرض البول السكرى مرتبط بهرمون الانسولين الذى تفرزه غدة البنكرياس الذى يعتبر سائل الحياة بالنسبة لنا وبسكر الجلوكوز ونسبته فى الدم عكس مرض السكر الكاذب «الزائف» فلا علاقة له بنسبة السكر بالدم ولكن اسبابه مرتبطة بهرمونات الغدة النخامية بالمخ وهرمونات الكلى ويطلق على هذا النوع من المرض مرض البول المائى وكان الاطباء يفرقون بينهما بغمس اصابعهم فى بول المريض ويتذوقون حلاوته فإن كان حلو المذاق فهو بول سكرى وان لم يكن فهو بول مائى وظل هذا متبعا حتى اكتشف محلول «فهلنج» الذى كان يسخن فيه البول فيعطى راسبا أحمر وحسب شدة الحمرة يكون تركيز السكر بالبول وكان العلاج قبل اكتشاف الانسولين عام ١٩٢١ تنظيم طعام المريض والاقلال من تناول السكريات والنشويات التى تتكسر بالجسم وتتحول لسكر جلوكوز.

إكتشاف مذهل

لاحظ العالم «بوشاردت» عام ١٨١٥ ان ثمة علاقة وثيقة بين مرض السكر وعدم كفاءة غدة البنكرياس على إفراز هرمون الانسولين قام العالمان «مينوكوفسكي وجوزيف فون» لتأكيد هذه العلاقة عندما اجريا تجاربهما على الكلاب بعد تخديرها واستئصال بنكرياساتها وبعد عدة ساعات من اجراء هذه العمليات ظهرت اعراض السكر عليها فكان الكلب المريض يفرز حوالى أوقيتين سكر فى

كيف يتطور مرض السكر

بوله يوميا.. كما لاحظا ارتفاعا حادا فى السكر بدمائها.

قام العالم «مينوكوفسكى» بتقطيع بنكرياس لقطع وأخذ قطعا منها وزرعها تحت جلد الكلاب التى انتزعت منها بنكرياساتها فوجدها تعيش بصورة عادية ولم تظهر عليها أعراض السكر.. كما وجد أن عصارة البنكرياس التى تفرز فى الجهاز الهضمى لا تؤثر على نسبة السكر فى الدم فاكتشف بهذا أن البنكرياس يفرز مواد اخرى مباشرة بالدم وبهذا اكتشف هرمون الانسولين.

قام العالم «لانجرهانز» عام ١٨٩٣ بوضع شرائح من البنكرياس تحت الميكروسكوب فلاحظ نوعين من الخلايا احدها اشبه بعناقيد العنب وبها جزر اطلق عليها جزيرات لانجرهانز ووجد انها تفرز مواد لها اهميتها بالنسبة للسكر فى الدم وعندما فحص بنكرياسات موتى كانوا مصابين بالسكر وجد أن بعضها غير طبيعى وهذا ما أكد ان البنكرياس يقوم بوظيفتين هما افراز عصارات هاضمة بالامعاء الصغرى وهرمون الانسولين بالدم للقيام باستغلال السكر به.

كما قام العالم «باتنج» عام ١٩٢١ باستخلاص الانسولين من بنكرياسات الكلاب حيث قطعها لقطع وخلطها بالرماد والماء الملح ثم رشح الخليط.. وأخذ المحلول وحقن به كلاب استئوصلت بنكرياساتها فلاحظ ان معدل السكر بدمها قد انخفض ولم يصبح البول سكريا والتأمت جروحها واستعادت عافيتها وعاشت مددا أطول مما يتوقع وبهذا أمكن تحضير سائل الأنسولين من بنكرياسات الابقار والخنازير ليصبح منقذا للحياة لملايين البشر فى العالم ويعتبر حاليا خط الدفاع الأول والأخير ضد مرض السكر.

البنكرياس عبارة عن غدة رمادية اللون ويقع فى شمال التجويف البطني ويزن ٦٠ جراما وطوله ١٢–١٥ سم ويفرز الانسولين الذى ينظم كمية سكر الجلوكوز بالدم لتحويله لطاقة داخل الخلايا بالانسجة والعضلات ويوجد بجسم الانسان حوالى ٢ ملعقة صغيرة من الانسولين وتظل هذه النسبة ثابتة فلو قلت إلى نصف ملعقة أو تضاعفت إلى ٤ ملاعق صغيرة يصاب الشخص بغيبوبة ويتعرض للموت.

آلية الإنسولين

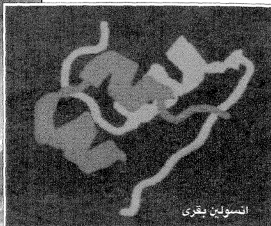
تفرز خلايا «بيتا» بالبنكرياس الانسولين وتعريفنا لمرض السكر نجده هو «ارتفاع» دائم للسكر فى الدم ودرجة ارتفاعه ترتبط مباشرة بقصور فى افراز الانسولين من البنكرياس أو القصور فى فاعليته.. وعندما يصل هذا القصور إلى حد شديد وحرج فإن ثمة اعراضا تظهر ومن

ـاء عالمـــى!!

ـلف الشـــعوب



كبسولة زرع خلايا (بيتا) لعلاج السكر



انسولين بقرى

بينها كثرة التبول ولاسيما بالليل والعطش الشديد مع فقدان فى الوزن والشعور بالاعياء مع بقاء الشهية للطعام ولو كان القصور فى افراز الانسولين متوسطا فان هذه الاعراض قد لا تظهر.

إذا زاد معدل السكر بالدم لدى الشخص العادى فإن خلايا «بيتا» التى تفرز الانسولين تزيد من كمياته لاستهلاك السكر.. وعندما يستهلك ويهبط معدله بالدم تتوقف خلايا «بيتا» عن الإفراز.. وإذا زادت كمية الانسولين عن الحاجة فهذا معناه استهلاك كميات كبيرة من السكر بالدم فيجوع المخ والاعصاب التى تتغذى خلاياهما عليه ويتعرضان للتلف والمريض قد يتعرض لغيبوبة نقص سكر حاد تؤدى إلى موته.

وعندما يكون تركيز الانسولين منخفضا بسبب عدم كفاءة البنكرياس أو أن تركيزه عال ولا يقوى على استهلاك السكر فيرتفع معدل سكر الجلوكوز بالدم فيقوم برفع قدرة الدم على اجتذاب الماء من الانسجة لتخفيفه وعلى الكلى افراز الماء والسكر أولا بأول وهذا قد يعرض المريض إلى غيبوبة قد تقضى بموته.

وامتصاص خلايا الجسم للجلوكوز ليس مهمة سهلة كما تبدو.. لأنه يعتمد على جزيئات ناقلة تنقله من الدم لداخل اغشيتها لامدادها بالطاقة ولهذا يقوم الانسولين بهذه العملية الحيوية وهذه النواقل للجلوكوز توجد فى خلايا الدم الحمراء ويقوم الانسولين بتحريكها تجاه اغشية الخلايا فعندما ينخفض معدل الانسولين أو معدل الجلوكوز بالدم فهذه النواقل تغير اتجاهها بالدم.

لا يعتبر الطعام المتهم الوحيد فى ظهور مرض السكر فهناك عدة عوامل من بينها قلة أو عدم توازن افراز الانسولين والعوامل النفسية والعاطفية والقلق والخوف والغضب والحزن والأسى..

فهذه عوامل تساهم فى ظهوره وفى هذه الحالة لا يكفى الطعام واعطاء الانسولين فى التغلب على المرض وقد يكون سببه زيادة افراز هرمون النمو لهذا يظهر بسبب العلاج بهرمون «ACTH» أو فى المراحل النشطة لظاهرة العملقة والبدينيون أو الشبان الذين يعانون من مرض السكر الكيتونى.. فرغم وجود الانسولين بدمائهم

لا شفاء منه.. ويلازم المريض طوال العمر

بقلم
د. أحمد
محمد عوف



إلا انهم يعانون من حالة تضاد مفعول الانسولين فكلما ارتفع معدل الجلوكوز لديهم كلما افرز البنكرياس كميات كبيرة للتغلب على هذا الارتفاع فى السكر دون طائل مما يجهد البنكرياس وقد يتوقف عن الافراز للانسولين إلا أن البدينيين بعد التخسيس يمكنهم الاستفادة بالانسولين الطبيعى فى دمائهم بشكل ملحوظ لأن هناك علاقة وثيقة بين الجلوكوز والاحماض الدهنية بالدم لأن زيادتها تتدخل فى عمل الانسولين فهناك انسجة مقاومة للانسولين وهذه مرتبطة بالبدانة وارتفاع ضغط الدم.

يعانى مريض السكر بخلل فى التمثيل الغذائى داخل الجسم فلعدم افراز الانسولين بكميات كافية لاستهلاك السكر ولعدم استغلاله ينزل الجلوكوز بالبول مما يجعل الجسم يلجأ إلى بروتينات العضلات فيكسرها للحصول منها على الجلوكوز والطاقة لهذا ترتفع نسبة «اليوريا» بالدم والبول ويظهر على المريض النقرس.

هناك بعض العقاقير ترفع السكر بالدم كالكورتيزونات والكافيين «بالشاى والقهوة والشيكولاتة والكولا» ومدرات البول والهرومونات الانثوية فى أقراص منع الحمل كما توجد أدوية تخفض السكر بالدم غير الادوية المنخفضة للسكر ومنها الاسبرين والسلفا بكافة انواعها والباربيتورات كما ان الصيام والتمارين الرياضية والمشى كلها تخفض السكر بالدم.

ماذا تأكل؟

الطعام يتكون من كربوهيدرات «نشويات وسكريات» وبروتينات ودهون وفيتامينات واملاح وماء ونفايات لا قيمة غذائية لها.. وهذه مواد أساسية ولابد من وجودها فى الطعام بنسب صحيحة للحصول على تغذية سليمة وتوفر السكريات فى الدم يجعل الجسم ليس له حاجة للدهون والبروتينيات الزائدين عن حاجته لتوليد الطاقة فالدهون تخزن به والبروتينات الزائدة تتحول إلى «يوريا» تفرز فى البول أو تخزن بالجسم على هيئة دهون.

فالكربوهيدرات تتكسر بالجسم لتتحول إلى سكر جلوكوز وفركتوز وتمد الجسم بالطاقة والحرارة والبروتينيات تتكسر إلى احماض امينية وتمد الجسم بالطاقة والحرارة أيضا وتدخل فى تكوين بروتينات الدم والجسم والدهون تمد الجسم بالطاقة والحرارة كما تقوم بتثبيت الاعضاء به كوسائد للكلي والقلب والعينين والطحال كما تغلف الاعصاب وعزلها كهربائيا عن بعضها أو عن الانسجة الموجودة بها كما تدخل فى صنع الكولسترول.

الفيتامينات مركبات كيماوية لا تغنينا عن تناول الطعام إلا انها تقوم بدور أساسى فى عملية التمثيل الغذائى كما تساهم فى تحويل الدهون والبروتينات إلى طاقة بالجسم كما تساعد فى تكوين العظام والانسجة وتعتبر احد الخطوط الدفاعية الرئيسية للوقاية من أعراض ومضاعفات السكر مع الحفاظ على حيوية الخلايا والانسجة واجهزة

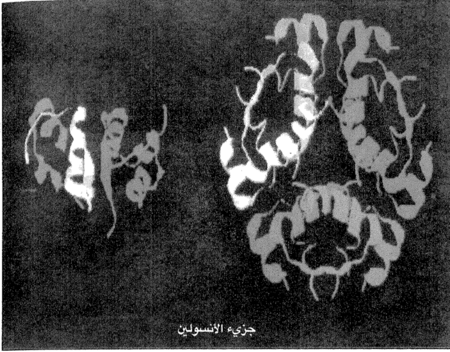
الجسم الحيوية.
تعتبر الاملاح والعناصر كالحديد والكالسيوم والبوتاسيوم واليود والفوسفور عناصر أساسية بالجسم وتدخل فى العمليات الحيوية به وكلها توجد فى الاطعمة كما يعتبر الماء سائل الحياة لكل الكائنات الحية ونسبته فى الجسم ٥٠-٦٠٪ من حجمه.
وله أهميته فى تنظيم حرارته ونقل المواد الغذائية به وافراز العرق والبول ليخلصه من النفايات ويرطب الطعام ليسهل بلعه أو الرئة لاذابة الاكسجين وثانى أكسيد الكربون فى حالة التنفس والجسم يحصل على الماء من الشرب أو نتيجة التمثيل الغذائى بالجسم.

أنواع مرض السكر

أ- النوع الأول: «المعتمد على تعاطى الإنسولين»
وسببه عدم إفراز البنكرياس للإنسولين وقد يظهر فى أى عمر و١٪ من المواليد مصابون به ولا علاج له سوى تعاطى حقن الإنسولين وقد يكون سبب ظهور هذا المرض المناعة الذاتية لوجود أجسام مضادة تتلف خلايا «بيتا» بالبنكرياس فلا تفرز الانسولين أو يكون بسبب العدوى بالفيروسات كما فى الغدة النكفية حيث تتوليد اجسام مضادة تتلف خلايا «بيتا» أو بسبب تلف بالكلى أو البنكرياس أو لوجود امراض مزمنة بالكبد أو بسبب اختلال جهاز المناعة فتهاجم الخلايا الليمفاوية التائية خلال «بيتا» وتعتبرها أجساما غريبة كالبكتريا والفيروسات فتهاجمها باستمرار وتولد اجساما مضادة لها وقد تهاجم البنكرياس نفسه او الانسولين عند افرازه. وهذه الحالة يمكن علاجها فى مراحلها المبكرة بادوية لتثبيط جهاز المناعة. وقد تصاب خلايا البنكرياس بالشيخوخة المبكرة او بسبب ادوية السرطان والمبيدات الحشرية أو بسبب كثرة حث البنكرياس بادوية تخفيض السكر ليفرز الانسولين. ففى نهاية المطاف يلجأ المريض للانسولين. وهذا النوع يمكن التعرف عليه بسهولة لعدم الاستجابة للاقراص المخفضة للسكر او الاصابة بغيبوبة فجائية لارتفاع السكر بالدم رغم تعاطى هذه الاقراص بانتظام. ومرضى هذا النوع الاول اغلبهم تحت سن الثلاثين وهم نحاف وتتأخر لديهم فترة البلوغ وعلاماته المميزة. وهذا النوع وراثى. لهذا يظهر بين ٥٠٪ من المصابين به من التوائم المتشابهة.

ب- النوع الثانى: «غير المعتمد على الانسولين»
هذا النوع أكثر انتشارا ويمثل ٩٠٪ من المصابين بمرض السكر. ومعظم مرضاه بدينون. ويظهر عادة فى مراحل متأخرة من العمر ولا سيما فوق سن ٤٠ سنة. وسببه ان البنكرياس يفرز كميات قليلة من الانسولين لا تكفى باستهلاك الجلوكوز فى الدم ويعيده لمعدله الطبيعى. وغالبا ما يكشف بالصدفة عند اجراء تحليل دورى. ويظهر بين البدينين المكرشين وصدورهم ممتلئة وليس لهم خصور وقد ينتج البنكرياس لديهم كميات كبيرة من الانسولين إلا أن خلايا الجسم تقاومه فيرتفع السكر بالدم وهذه الحالة قد تكون وراثية بين بعض الاسر وهذا النوع قد يشفى منه المريض بعد التخسيس وتناول اطعمة متوازنة وقد يلجأ المريض للاقراص المخفضة للسكر والتى تحث البنكرياس على افراز الانسولين لكن مع مرور الوقت قد يكف البنكرياس عن افرازه ويصبح المريض محتاجا لحقن الانسولين بعدما يتحول للنوع الأول.

جـ- مرض سكر الكلى:
يعتبر كثرة وجود سكر الجلوكوز بالدم مدرا للبول. لهذا كثرة التبول أحد مظاهر مرض السكر لأن الكلى لها قدرة على احتجاز الجلوكوز عند حد أقصى لتعيده ثانية للدم ويعتبر الشخص مريضا بالسكر لو أن كميته بالدم ما بين ٩-١٠ مول/لتر «١٦٤-١٨٠ مجم/مل» ويظهر السكر بالبول لدى ٣٪ من الحوامل بسبب قلة إعادة امتصاص الجلوكوز بالكلى وقد يظهر مرض السكر بسبب خلل فى وظائف الكى به عند الحد الطبيعى وما زاد تتخلص منه أولا بأول ويطلق على هذه الحالة سكر البول أو السكر الزائف «غير السكر الكاذب» فيظهر ارتفاعا فى السكر بالبول والدم

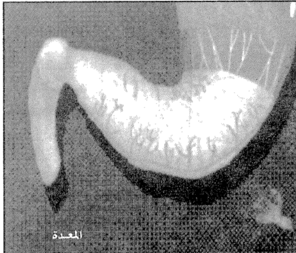

جزيء الأنسولين

الطعام ليس المتهم الوحيد
قلة إفراز الإنسولين والعوامل النفسية والعاطفية والقلق والخوف

سكره طبيعي.
هناك مرض السكر المؤقت أو السكر الثانوى وسببه خلل فى وظائف الغدد كالغدة فوق كلوية أو الغدة النخامية بالمخ حيث يفرزان هرمونات مضادة للإنسولين فيرتفع السكر بالدم ومرض السكر البرونزى ويمكن تشخيصه عن طريق صبغ خلايا الجلد بأملاح الحديد وسببه وجود مرض البنكرياس أو الكبد لهذا يرسب الحديد به وبالاحشاء كما يصيب الكبد بالتلف.

غيبوبة السكر

يكون نقص السكر بالدم عن المعدل الطبيعى سببه زيادة جرعة الانسولين أو تناول جرعات أكبر من أدوية السكر وقلة تناول الطعام واعراضه العرق الزائد والشعور بألم الجوع مع اضطراب فى الاعصاب واضطراب فى الكلام أو الشلل النصفى ورعشة وزغللة فى العين وتشنجات وقد تقضى الحالة للغيبوبة والموت بعدما يصبح معدل السكر أقل من ٥٠ مجم/ مل فنجد ان السكر ينقص كثيرا فى المخ والاعصاب ويمكن التغلب على هذه الحالة بإعطاء المريض سكريات وحقن هرمونات جلوكاجون لهذا على المسنين تقليل جرعة الانسولين وأدوية السكر وقد يكون ارتفاع السكر بالدم سببه عدم تناول المريض جرعات دواء السكر أو أنه لا يستجيب أصلا للعلاج وفى ارتفاع السكر بالدم تصبح رائحة فم المريض كرائحة الثوم «الأسيتون» والشعور بالغثيان والقيء والامساك وكثرة التبول وعدم القدرة على الحركة


المعدة

الصيام وممارسة الرياضة والاطمئنان.. أفضل وسائل الوقاية

وقد يدخل المريض فى غيبوبة تفضى للموت وقبل الدخول فى الغيبوبة يكون كلام المريض ثقيلا وبطيئا مع الشعور بالصداع الشديد والترنح كالسكارى ويزرق الوجه والقدمان.

العلاج

يعتبر علاج مرض السكر علاجا معقدا وهناك العلاج بحقن الانسولين والاقراص المخفضة للسكر كما توجد تقنية زراعة البنكرياس وقد نجحت لدى ٧٠-٩٠٪ ليصل معدل السكر الطبيعى خلال سنة من زراعته.. وتعتبر عملية جذرية لعلاج المرض.. وهناك زراعة الخلايا «بيتا» أو البنكرياس الصناعى وهو عبارة عن مضخة آلية تضخ الإنسولين فى الغشاء البرتونى بالبطن.

أ- الأقراص المخفضة للسكر

١- سلفونيل يوريا: كالدايميكرون والدوانيل تزيد معدل الانسولين بالدم وتعطى للمرضى الذين ليس لديهم اجسام كيتونية بالبول وقد يصاحبها زيادة فى الوزن ولا تفيد مع مرضى السكر من النوع الأول ولا تستعمل مع الاطفال أو فى حالة الارتفاع الشديد فى السكر أو فى حالة غيبوبة السكر ويفضل اقراص جليكيدون للذين لديهم مشاكل فى الكلى لانها لا تفرز عن طريقها ومن تأثيراتها الجانبية ولاسيما فى حالة الصيام خفض معدل السكر والشعور بالاهتزاز والعرق والارهاق والجوع والاضطرابات وقد تظهر بعض الحساسية والهرش فلا يوقف الدواء.

٢- اقراص ميتوفورمين: «سيدوفاج» ويفضل استعمالها بواسطة مرضى السكر البدينين بعد فشل رجيم الغذاء والرياضة فى التخسيس وتعمل على إقلال مقاومة الخلايا للإنسولين ولا تقلل افراز الانسولين من البنكرياس ولا يسبب ظهور غيبوبة نقص السكر ويقلل الدهون بالدم كما يقلل انطلاق الجلوكوز من الكبد او امتصاصه من الأمعاء واثاره الجانبية فقدان الشهية والشعور بطعم معدنى بالفم والغثيان والقىء وآلام بالبطن والاسهال وهذه الآثار تقل مع الوقت.

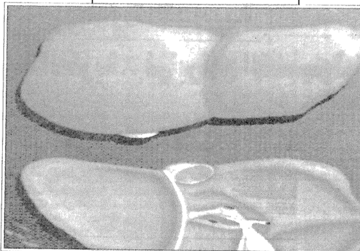
٣- ثيازوليد بتديونات: منها اقراص تروجليتازون التى تزيد من حساسية الانسولين فتساعد الانسجة والعضلات على أخذ الجلوكوز من الدم وتقلل كمية الجلوكوز التى يصنعها الكبد من الجليكوجين ويحسن مقاومة الخلايا الانسولين. وآثاره الجانبية ظهور انخفاض فى السكر لهذا تقلل جرعة سلفوتيل يوريا اقراص أو الانسولين.

٤- ألفاجلوكوزيداز: كأقراص «أكاربوز». وتقلل تأثير عمل الإنزيم المسئول عن تكسير السكر والنشويات أثناء الهضم وتحويلها إلى جلوكوز يمتص بالامعاء.. لهذا يؤخذ قبل الأكل مباشرة ليقلل امتصاص السكر من الامعاء ولهذا تقلل جرعات أدوية السكر ويقل مفعول دواء الاكاربوز مع تناول مدرات البول والكورتيزونات والاستيرويدات والفينوباربيتورات وأدوية الغدة الدرقية والاستيروجينات الأنثوية فى حبوب منع الحمل ودواء أيزونازيد لعلاج الدرن ودواء أكاربوز لا يمتص من الامعاء ويسبب تخمرا للسكريات فى الجهاز الهضمى لبطء هضمها.. وفى حالة انخفاض السكر بالدم مع تناول هذا الدواء يفضل اعطاء المريض حقن جلوكوز.

وبصفة عامة لا تستعمل الادوية المخفضة للسكر اثناء الحمل والرضاعة أو ادمان الخمور وفى حالات الامراض المعدية والعمليات الجراحية أو الحساسية ضد السلفا ومشتقاتها كما فى اقراص السلفونيل يوريا أو مع تناول الكورتيزونات أو الاستيرويدات.

ب- الإنسولين:

يعتبر فقر الانسولين أو عوزه بالدم سببا مباشرا فى ظهور مرض السكر لأن وظيفته الاساسية إدخال السكر بالخلايا والانسجة والعضلات والمخ والاعصاب ويستهلك عادة السكر الزائد بالدم عن المعدل الطبيعى خلال ساعتين والانسولين لا يؤخذ بالفم «حاليا يوجد استنشاق» ولكنه يؤخذ كحقن ويوجد منه انسولين قصير أو متوسط أو طويل أو ممتد المفعول وأحسن مكان يمتص منه الانسولين الحقن فى البطن لأن حقنه بالذراع أو الفخذين مع الحركة يمتص بسرعة وعند أخذ الانسولين يؤخذ الانسولين العادى «الرائق» فى المحقن «السرنجة» ثم يخلط بالانسولين المعكر «طويل المفعول» فى نفس المحقن والعكس يحول الانسولين العالى السريع المفعول إلى انسولين طويل المفعول وهناك حقن انسولين عليها أرقام ٢٠ أو ٤٠ أو ١٠٠ وحدة وهذا معناه أن كل سنتيمتر مكعب «مل» من السائل به ٢٠ أو ٤٠ أو ١٠٠ وحدة وبعض الزجاجات عليها ٣٠/٧٠ وهذا الرقم معناه ان الزجاجة تتكون من نسبة ٣٪ انسولين عادى و٧٠٪ انسولين طويل المفعول والانسولين عبواته ١٠ مل «سنتيمتر مكعب» ويظل مفعول سائل الانسولين لمدة شهر فى درجة الحرارة العادية «٢٥ درجة مئوية» لهذا يخزن فى الثلاجات ولا يخزن فى الفريزر حتى لا يفقد مفعوله عند أخذ الجرعة لا ترج الزجاجة بل تدار بين راحتى اليد

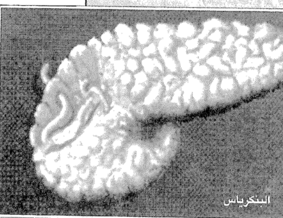


الكبد

ويوجد الانسولين الحيوانى والبشرى المهندس وراثيا ويفضل الانسولين البشرى لأنه لا يسبب حساسية أو اجساما مضادة تقلل مفعول الانسولين عكس ما يسببه الانسولين الحيوانى.

تحليل السكر

تحليل البول بعد القيام من النوم صباحا ليس مؤشرا على تركيز السكر بالدم ويفضل تحليل الدم والمرضى الذين يعالجون بالانسولين يحلل البول بصفة منتظمة للتعرف على الاجسام الكيتونية به لانها مؤشر ارتفاع السكر وعدم استغلاله مما يجعل الجسم يقبل على استهلاك الدهون المخزونة به وان جرعات الانسولين غير كافية أو أنه لا يعمل داخل الجسم لهذا تظهر هذه الاجسام الكيتونية أثناء الصيام الطويل أو القىء المستمر ويجرى تحليل السكر قبل الفطار «صائم» أو بعد العشاء بحوالى ١٢ ساعة ويأخذ المريض علاجه قبل الفطار مباشرة ثم يحلل الدم بعد تناول الطعام بساعتين للتعرف على مفعول الدواء ومن الاخطاء الشائعة تحليل البول بالشرائط. لانها قد تعطينا نتائج زائفة ولاسيما لو تناول الشخص العصائر أو الفواكه أو الكورتيزونات أو فيتامين «ج» أو الاسبرين فقد يظهر سكر فى البول رغم عدم وجوده أصلا وإذا ظهر السكر بالبول ولم يظهر بالدم فهذا أمر طبيعى وليس معناه وجود مرض السكر.



البنكرياس

مضاعفات المرض

تعتبر مضاعفات مرض السكر النتيجة الحتمية لهذا المرض ولاسيما لو أهمل علاجه ومرض السكر ليس مرضا معديا ولكنه قد يكون وراثيا ولأن مريض السكر يتبول كثيرا ويعطش بشدة فيقل حجم الماء فى الدم بجسمه لهذا تقلل الدورة الدموية بالاطراف مع زيادة الازوت «اليوريا» مما قد يؤدى للفشل الكلوى والمضاعفات المرضية لمرض السكر كالجلطات حتى ولو كان يعالج منه بالانسولين أو الادوية المخفضة للسكر وعلى المريض مراقبة وزن الجسم وفحص قاع العين وتحليل البول كل ٢٤ ساعة للتعرف على الزلال به وبصفة دورية يقوم بتحليل الكرياتنين ويوريا الدم واجراء مزرعة للبول وقياس ضغط الدم والكشف عن التهاب الاعصاب الطرفية سواء بالقدمين والساقين والذراعين كما يجرى له اختبار «دوبللر» للكشف على الاوعية الدموية بالساقين والرقبة ويفحص القلب والأذن واللثة والصدر والكولسترول وفحص القدمين جيدا حتى لا يصاب بعدوى بكتيرية قد تسبب الغرغرينا وأهم مضاعفات مرض السكر التهاب الاطراف ولاسيما بالقدمين حيث يشعر المريض بعد عدة سنوات من المرض بحرقان بهما كما أن كثيرين من المرضى لا يميزون الالوان وتصاب عدسة العين بالعتمة ولاسيما لدى المسنين وقد تصاب الشبكية بالعين بالانفصال الدموى بعد ٥-٦ سنوات من المرض و٣٠٪ يعانون من ارتفاع ضغط الدم وظهور العجز الجنسى.

وأخيرا.. يتطلب مرض السكر تعاون المريض مع نفسه ولاسيما فى الدواء وممارسة الرياضة والمشى والطعام مع الكشف والتحليل الدورى وهذا يخفف غائلة المرض.

علوم و أخبار

شهاب أمام الدورة التدريبية

حماية الملكية الفكرية.. فى برامج الكمبيوتر

افتتح د. مفيد شهاب وزير البحث العلمي الدورة التدريبية حول الملكية الفكرية.. وفى كلمته فى الجلسة الافتتاحية اكد ان اعداد مشروع القانون الموحد لحماية حقوق الملكية الفكرية يهدف الى مواكبة المتغيرات على الساحة الدولية ولتعميق معرفتنا بالعالم وللتفاعل الايجابى مع عصر تكنولوجيا المعلومات ومقتضيات العولمة ومع ما وصلت اليه البشرية بدءا من عصر احتكار المعرفة الى عصر تسجيل المعرفة ومرورا بعصر نشر المعرفة وتوظيفها من خلال استخدام الحاسب الآلى وبرمجياته وحتى العصر الحالى الذى يتسم بالذكاء الاصطناعى لتوليد المعرفة.

وقال انه يجرى حاليا تنفيذ احكام حماية حقوق الملكية الفكرية بكل دقة وعناية من حيث منع التعدى وعقاب المتعدين فى مجالات المصنفات الفنية والادبية التى تشمل برامج الكمبيوتر.

اضاف فى كلمته امام الدورة التى نظمتها المنظمة العالمية للملكية الفكرية بالتعاون مع اتحاد المحامين العرب تمت عنوان احكام حماية حقوق الملكية الفكرية فى اطار مشروع القانون الموحد الجديد: التوازن بين حقوق المجتمع والالتزامات الدولية.. اضاف ان مشروع القانون الموحد يلجأ الى كل الوسائل المشروعة التى تتيح التفاعل الايجابى مع الاتفاقية ومواجهة مراحلها وانتهاز كل فرصة تسمح بها احكامها وانه تمت مراعاه المصالح الوطنية مع صياغة احكام مشروع القانون.

ودعا الوزير الى ضرورة ادماج ثقافة الملكية الفكرية فى النسيج الثقافى المصرى وذلك لاهمية تكامل التنمية الاجتماعية التى ترتكز على المحور الثقافى مع التنمية العلمية والتكنولوجية والاقتصادية التى ترتكز على الابداع والابتكار.

وقال اننا لا نمنح براءة اختراع ينتج من استغلالها المساس بالامن القومى بمفهومه الشامل أو الاخلال بالبيئة المصرية.

دكتوراه حول البطاطس

أجرت سوسن صبرى - الباحثة بقسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث رسالة دكتوراة حول استخدام وسائل بديلة للمبيدات لحماية محصول البطاطس من الاصابة بالحشرات سواء فى الحقل أو المخزن.

تقول د. سوسن ان البطاطس تحتل المركز الأول بين محاصيل الخضر التصديرية ورابع أهم محصول اقتصادى فى العالم الى جانب اهميته كمصدر غذائى رئيسى واعتماد العديد من الصناعات الغذائية عليه. أضافت شملت الدراسة عدة نقاط هى:

● اختبار حساسية بعض أصناف البطاطس لاهم الآفات التى تصيب البطاطس وهى الذبابة البيضاء، المن، فراشة درنات البطاطس فى الحقل خلال عروتين شتويتين متعاقبتين.

● دراسة تأثير نظام زراعة المحاصيل المتداخلة فى حماية محصول البطاطس من الاصابة الحشرية فى الحقل.

● التقييم المعملى لحساسية الاصناف المختلفة من البطاطس للاصابة بفراشة درنات البطاطس.

● اختبار تأثير بعض الزيوت النباتية والتربينات الاحادية والمساحيق النباتية فى حماية محصول البطاطس من الاصابة بفراشة درنات البطاطس.

● تقدير مؤشرات الاصابة للدرنات بعد المعاملات المختلفة.

● تقدير مؤشرات الاستمرارية لمختلف المواد المختبرة.

● قياس معدل استهلاك الاكسجين لفراشة درنات البطاطس أثناء تعرضها لابخرة الزيوت المختبرة

وكانت أهم النتائج التى تم الحصول عليها كما يلى

أولاً التجارب الحقلية.

أوضحت الدراسة الحقلية حساسية تسعة اصناف من البطاطس للاصابة بأهم آفات البطاطس سجلت أعلى كثافة للذبابة البيضاء.. على أوراق البطاطس من صنف بيرن بينما كانت أدنى كثافة على أوراق البطاطس من صنفى سانوراتا وأوليفا. كما سجلت أعلى كثافة لمن البطاطس من الخوخ الاخضر والقطن على اوراق الصنف بيرن فى حين كانت أقل كثافة على اوراق الصنف سنجا، وكانت الاصابة الحقلية لأوراق ودرنات البطاطس بفراشة درنات البطاطس فى العروة الشتوية منخفضة جدا فى جميع الاصناف المختبرة واوضحت النتائج ايضا أن تداخل زراعة البطاطس مع البصل كان له تأثير معنوى فى الاقلال من اصابة نباتات البطاطس بكل من الذبابة البيضاء والمن.

ثانيا التجارب المعملية

تم أجراء بعض التجارب المعملية لتقييم حساسية بعض أصناف البطاطس للاصابة بفراشة درنات البطاطس وشملت:

● الأفضلية فى وضع البيض حيث أوضحت النتائج ان اكثر الاصناف جاذبية لوضع البيض كان صنف بيرن وصنف نيكولا بينما كانت أصناف جلوب (سانوراتا) دياموندا خريزما متوسطة الجاذبية لوضع البيض أما اقل عدد من البيض فقد وضعته الفراشات على اصناف ليدى روزيتا وميراكل موناليزا واوليفا، وسنجا.

● الافضلية فى التغذية.. أوضحت نتائج الاختبار الاختيارى ان اكبر عدد من اليرقات التى امكنها اختراق درنات البطاطس والحياة بداخلها كان على الصنف بيرن تلاه اصناف جلوب حريزما وموناليزا، ديا موند، سانوراتا.

تمت الدراسة تحت اشراف كل من أ. د عزيزة الشرابى بقسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث ود. شادية محمد الاستاذ الباحث المساعد بنفس القسم وأ. د هاشم عبدالرحمن الاستاذ بعلوم عين شمس.

دور القطاع الخاص.. صفر فى الأبحاث العملية

أوصت ندوة اقتصاديات البحث العلمى والتكنولوجيا بضرورة مساهمة القطاع الخاص فى تمويل الابحاث العملية وتشجيع استخدام التكنولوجيا المحلية بدلا من المستوردة.


احمد جويلى

قال د. أحمد جويلى امين عام مجلس الوحدة الاقتصادية العربى ورئيس الندوة التى نظمتها اكاديمية البحث العلمى أن الحكومات العربية تساهم بـ ٨٨٪ من الانفاق على البحث العلمى بينما تسهم المنح والمساعدات بـ ١٢٪ وهو عكس الوضع فى الدول المتقدمة.

اضاف ان الانفاق على البحث العلمى فى الدول العربية مجتمعة لايتجاوز ٠,٤٪.

وقال د. حمدى الصوالحى رئيس قسم الاقتصاد الزراعى بالمركز القومى للبحوث ان مساهمة القطاع الخاص فى البحث العلمى ٧٩٪ فى اليابان و٦٣٪ بأمريكا و٥٣٪ بكندا بينما مساهمته فى مصر صفر.

وقال ان عائد الدولار الذى ينفق على البحث العلمى فى مصر عشرة اضعاف بينما يصل الى مائة ضعف فى العالم.

جهـ

● ابتكر د. مهندس محمد عبدالمنعم على جهازا جديدا لتحليه المياه للشرب والحصول على المياه المقطرة بترطيب وتكثيف الهواء وهو جهاز صديق للبيئة.

ود. عبدالمنعم حاصل على جائزة افضل مخترع أفريقى فى مجال الطاقة الجديدة والمتجددة ١٩٩٩



د. محمد يسرى:

هدفنا.. الاستثمار التكنولوجى لنتائج البحوث

ناقش المؤتمر الثانى عشر لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا دور الاكاديمية فى التخطيط للبحث العلمى فى مصر وتحقيق التنمية العلمية والتكنولوجية مع بداية القرن الحادى والعشرين.

صرح د. مفيد شهاب وزير البحث العلمى والتعليم العالى بأن المؤتمر ناقش ٥ محاور هى.

- بناء ودعم القدرات الابتكارية التكنولوجية.
- دعم التنمية الاقليمية والصناعات الصغيرة
- اقتصاديات البحث العلمى
- التنمية التكنولوجية.

واوضح د. محمد يسرى رئيس الاكاديمية ان المؤتمر يأتى وقد ناهزت الاكاديمية من عمرها ثلاثين عاما حدثت خلالها متغيرات عالمية ومحلية كثيرة واكبتها خطى سريعة ومتلاحقة تعترف بدور العلم والتكنولوجيا فى تحقيق التنمية المستدامة على مختلف المحاور والتفاعل مع المشاكل التى تواجهها قطاعات الانتاج والخدمات.

اضاف ان الاكاديمية وضعت هدفا فى مقدمة مهامها وهى تخطط لبرامجها ومشروعاتها البحثية وهو الانتقال بالبحث العلمى والتكنولوجيا من مرحلة البحوث التطبيقية الى مرحلة متقدمة تهدف الى الاستثمار التكنولوجى لنتائج البحوث.

اضاف ان المؤتمر طرح عبر جلساته الرؤية المستقبلية للتنمية العلمية والتكنولوجية فى مصر مع بداية القرن الحادى والعشرين والتى تركز على اعطاء الفرصة لقطاعات الانتاج والخدمات المستفيدة النهائية من المشروعات البحثية للمشاركة فى توظيف امكاناتها فى تنفيذ المشروعات البحثية والتكنولوجية وذلك ضمانا لحسن استخدام الموارد وتعظيم الجدوى الاقتصادية فى قطاعات الانتاج والخدمات انطلاقا من ان البحث العلمى والتنمية والتكنولوجيا هى دعائم نمو الاقتصاد والقومى.

وقد أوصى المؤتمر فى نهاية اعماله بضرورة اعداد خريطة شاملة للصناعات الصغيرة تحقق التنسيق والترابط والتكامل بين الجهود المبذولة من الجهات المتعددة وتعظيم الاستفادة منها بهدف النهوض بهذا القطاع من خلال استراتيجية واضحة محددة وبرنامج وطنى متكامل يعطى اهمية قصوى لهذا القطاع الحيوى من الصناعة. كما أوصى بأن يكون الهدف الاستراتيجى من التنمية التكنولوجية هو زيادة كثافة البحوث والتطوير المدمج فى المنتجات والتكنولوجيات الجديدة وذلك بهدف زيادة القدرة التنافسية المعتمدة على تحقيق الجودة الشاملة وخفض التكلفة مع وضع سياسة لبحوث تنمية التكنولوجيا والتركيز على برامج الثقافة العلمية والتكنولوجية الموجهة لشرائح الشباب والطلائع والاهتمام بالاعلام العلمى والتكنولوجى والتركيز على التطوير المهنى للاعلاميين العاملين فى هذا المجال.



د. محمد يسرى

وقد بعث المشاركون فى المؤتمر ببرقية شكر وتأييد للرئيس مبارك لدعمه ودفعه المستمر للبحث العلمى.

مؤتمر.. عن البيئة والبترول

عقد معهد بحوث البترول المؤتمر الدولى الخامس حول البترول والبيئة وناقش عدة محاور هى:

- البحث العلمى وتطوير تكنولوجيا البترول.
- البحث العلمى والتطبيق فى الانشطة البترولية.
- البتروكيماويات وتأثيراتها البيئية.
- تأثير ترشيد الطاقة على البيئة.
- الوعى والتعليم البيئى.
- البترول والسياحة.
- دور المشروعات الصغيرة فى مجال البترول والبيئة.
- تدوير واعادة استخدام المخلفات البترولية
- الامن الصناعى والصحة المهنية فى البترول.

صرح د. ماهر السكرى مدير المعهد بأن المؤتمر يناقش قضايا البيئة وعلاقتها بقطاع البترول كقطاع هام يرتبط ارتباطا وثيقا بالبيئة.

ـاز للتقطير

والتى تنظمها منظمة الوحدة الافريقية بالاشتراك مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية وقيمة الجائزة خمسة الاف دولار امريكى وميدالية ذهبية وجائزة تنمية الابتكار والاختراع فى مجال الطاقة المتجددة من اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا عام ١٩٩١.

باختصار

● فازت د. نجوى عبدالمجيد ـ أستاذ الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث بجائزة اليونسكو (لوريال) للسيدات المتميزات فى العلوم على مستوى العالم عن ابحاثها فى مجال الاعاقة والأمراض الوراثية.

ويقوم بتحكيم الجائزة لجنة دولية تضم ١٦ عالما بعضهم من الحاصلين على جائزة نوبل للعلوم.

الجدير بالذكر تختار اللجنة خمس سيدات من مناطق العالم المختلفة وقد وقع اختيارها على د نجوى عن أفريقيا وستتسلم الجائزة فى احتفال كبير يقام بباريس فى مارس القادم.

● أكدت دراسة طبية أعدها د. أحمد عبداللطيف أستاذ القلب بطب الأزهر على أهمية ممارسة الرياضة وألا تقل عن ساعة إسبوعياً وانتقاء نوعية الطعام لمن يعانون من جلطة الشريان. والاعتماد على الدهون غير المشبعة حتى لا تحدث جلطة جديدة لمريض الشريان التاجى.

أوضحت الدراسة ان الدهون غير المشبعة تتواجد فى زيت الذرة وعباد الشمس وفى زيوت الاسماك مثل كبد الحوت، وزيت فول الصويا.

● أقام قسم الأنف والأذن بطب القاهرة الدورة التدريبية العاشرة لمناظير الأنف والجيوب الانفية بقاعة المؤتمرات بمستشفى المنيل الجامعى برئاسة أ. د سيد الفولى رئيس قسم الأنف والأذن والحنجرة تحت رعاية د. صلاح بدير عميد طب القاهرة.

● منظمة الصحة العالمية اختارت الشباب ليكونوا هدف الحملة العالمية لمكافحة الايدز هذا العام تحت شعار الأيدز يهمنى ـ فهل يهمك لحث وتحفيز الالتزام الشخصى عند الرجال لتقليل احتمالات الاصابة بالايدز. أوضح تقرير المنظمة أن عدد المصابين بالإيدز بلغ ٣٦,١ مليون على مستوى العالم وأن نسبة الرجال المصابين بلغ ٥٢٪ من هذا العدد.

● أقامت جامعة القاهرة حفلا لتكريم الحاصلين على جوائز الدولة وفى مقدمتهم د. محمد الظواهرى الحائز على جائزة مبارك فى العلوم والشيخ سلطان بن محمد القاسمى حاكم الشارقة الحائز على جائزة فيصل ود. محمد عبدالفتاح القصاص الحائز على جائزة زايد العالمية للبيئة.

صرح د. أحمد فؤاد نائب رئيس الجامعة بأن الاحتفال اقيم تحت رعاية د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والدولة للبحث العلمى.

● فى اطار التعاون العلمى بين مصر ومنظمة اليونسكو تم توقيع اتفاقيتين بين وزارة البحث العلمى والتعليم العالى وبين المنظمة لانشاء مركز للتدريب ودراسات المياه بالمناطق الجافة وشبه الجافة فى القاهرة.. ليكون مركزا دوليا تحت اشراف منظمة اليونسكو والاتفاقية الثانية خاصة بمقر المكتب الاقليمى لليونسكو بالقاهرة وقد وقع عن الجانب المصرى د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى وعن منظمة اليونسكو السيد كوتشيروماتسورا مدير المنظمة.

● تم انشاء موقع لمحافظة مطروح على شبكة الانترنت وبه قاعدة بيانات عن أهم المواقع العلاجية فى المحافظة والمتمثلة فى رمال جبل الدكرور حيث اثبتت التجارب العلمية انها تعالج العديد من الامراض مثل الروماتويد والروماتيزم.

● قررت منظمة Who's who in the world العالمية اختيار د. السيد مصطفى سعد أستاذ علم الالكترونيات ووكيل كلية الهندسة جامعة حلوان ضمن مجلدها الثامن عشر لعام ٢٠٠١.. كأحد المشاهير فى المجالات العلمية وتم تسجيل السيرة العلمية بمجلس المنظمة ومن المنتظر اصدار المجلد السادس الخاص بالعلوم والهندسة باسم الدكتور مصطفى سعد بإعتباره أحد العلماء المتميزين فى علم الهندسة.

● تم افتتاح وحدة الأخصاب بالحقن المجهرى بمستشفى الجلاء للولادة.. والتى تهدف إلى مساعدة النساء اللائى يعانين من صعوبة فى الانجاب.

يقول د. على القشويرى ـ مدير المستشفى انه جار تحديث المستشفى وتحويله الى اكبر مركز تعليمى عالمى فى مجال النساء والولادة والاطفال تحت رعاية المجلس القومى للمرأة وتنفيذا لتعليمات السيدة سوزان مبارك بإعتبار أن المستشفى أحد أهم المستشفيات التخصصة التى تقدم خدماتها للمرأة.

أضاف أنه جار تحديث قسم الأطفال المبتسرين ليضم ويستوعب ٨٤ حضانة متطورة بأحدث التكنولوجيا الطبية.

أوضح ان المستشفى بجانب الخدمات التى يقدمها من خدمات الصحة الانجابية وعمليات الولادة فإنه يقدم خدمات التشخيص والعلاج للمرأة قبل وبعد الزواج.

● أوصى المؤتمر الأول للادارة بالهيئة العامة للمعاهد والمستشفيات التعليمية فى ختام أعماله بدراسة تكاليف واقتصاديات التطبيق الطبى وسلبياته لوضع اسس التعامل فى الاداء والتخطيط للمستقبل واعداد استراتيجية وبروتوكول محدد فى ادارة الأزمات والكوارث بوحدات الهيئة التعليمية وتفعيل هذا الدور على مستوى مصر والعالم العربى والافريقى.

وطالب المؤتمر بالاهتمام بالملفات الطبية والاحصاء الطبى كعنصر حيوى اساسى فى العمل الادارى والطبى والبحثى والتدريبى وتطبيق أحدث الاساليب العلمية فى ذلك والتعاون الكامل والانفتاح على كل المؤسسات الحكومية وغير الحكومية التى تعمل فى مجال الادارة والتعاون الكامل معها والاستفادة بإمكانياتهم وفكرهم المتطور لدفع عجلة تطوير الادارة فى الهيئة التعليمية كنموذج للمؤسسات الصحية مع الاهتمام بدور الاعلام فى الثقافة الطبية واستخدام آلياته وتفعيل دوره والتعاون معه فى خدمة الانسان المصرى والعربى والافريقى بوضع أسس لهذا التعاون.

وأكد المؤتمر على أهمية دعم وتطوير أداء وحدات مكافحة تلوث العدوى والتى تعتبر ركيزة أساسية فى الخدمة الصحية وتأييد خطة وزارة الصحة فى تطوير الادارة.

أكد د. عبدالحميد اباظة رئيس الهيئة بأن المؤتمر طالب بتطبيق الجودة الشاملة واعتبار ذلك دستورا حيويا فى وحدات الهيئة من معاهد ومستشفيات.

● رأس د. مصطفى كمال طلبة رئيس مجلس بحوث البيئة والتنمية اجتماع المجلس باكاديمية البحث العلمى بعد اعادة تشكيله.

صرح د. محمد يسرى رئيس الاكاديمية بأن الاجتماع ناقش بعض المشاكل البيئية المرتبطة بالتنمية وعلى رأسها المشكلات المتعلقة بموارد المياه والاراضى الزراعية ومصادر الطاقة والبيئة البحرية.

أضاف د. مصطفى طلبة انه تم طرح عدد من المشروعات البحثية منها المخلفات الصلبة وكيفية معالجتها مثل قش الارز ومخلفات المستنقعات وضوابط اعادة استخدام مياه الصرف الصحى وتحلية المياه الجوفية المالحة وزيادة الوعى البيئى لدى قطاعات المجتمع المصرى فى الريف والحضر وغيرها من المشروعات البحثية التى تهدف الى النهوض بالبيئة والتنمية فى مختلف محافظات مصر.

تكاثـــر الجمـــــال والماعـــــز

قام أ.د. أحمد عبدالغفار يونس الاستاذ بقسم التكاثر الحيوانى بالمركز القومى للبحوث بإجراء مشروع بحثى لتنمية وتكاثر الجمال والماعز فى بعض مناطق سيناء.. ويهدف هذا المشروع الى تنمية الثروة الحيوانية فيها من خلال ثلاثة محاور هى تقييم الكفاءة التناسلية والانتاجية للحيوانات بالمنطقة واستخدام الطرق العلمية والتكنولوجية الحديثة لزيادة الكفاءة الانتاجية والتناسلية للحيوانات بالمنطقة ادخال بعض السلالات ذات الكفاءة الانتاجية والتناسلية العالية والتى تفوق كفاءة الحيوانات بالمنطقة. وقد تم اجراء عدد من الدراسات منها

- دراسة الظروف البيئية من حيث المراعى وخطائر الايواء.
- دراسة العادات المتبعة لدى المربين من نواحى التربية والرعاية.
- فحص الحيوانات تناسليا للتأكد من سلامة الاعضاء التناسلية الخارجية فى الذكور والاناث.
- دراسة نسب العقم بالمنطقة.
- دراسة نسب انتشار مرض الاجهاض المعدى.
- ادخال بعض السلالات ذات الكفاءة التناسلية والانتاجية العالية والتى تتميز بمقاومتها لبعض الامراض وخاصة الامراض التناسلية.

وقد تم اجراء بعض الدراسات بمزرعة ابورواش وكلية الطب البيطرى جامعة القاهرة وهى:

- دراسة تهدف الى معرفة قابلية الماعز للاصابة بمرض الاسهال البقرى الفيروسى خاصة العتره التى تصيب الجمال وذلك بإجراء العدوى صناعيا للماعز ببعض العترات ومنها العترة التى تصيب الجمال وقد أجريت الفحوص الاكلينيكية والباثولوجية والمناعية المتعلقة بالموضوع.
- اجريت دراسة تجريبية بمزرعة أبورواش لتطبيق بعض التقنيات الحديثة وتأثيرها على الحيوان وشملت التجربة ١٥ رأساً من اناث الاغنام بغرض معرفة الاثار المترتبة على استخدام هرمونات التناسل فى زيادة التبويض وهى تقنية حديثه وتستخدم فى نقل الاجنة وقد تم قياس مستوى الهرمونات والدهون اللازمة والكشف عن الاجسام المضادة للاستراديول.
- اجريت دراسة على ذكور الماعز البلدى لمعرفة تأثير فصول السنة ومصاحبة الاناث على خصائص السائل المنوى وهرمون التستوسيترون وحجم الخصية والنشاط الجنسى واجريت هذه التجربة على عدد ٨ من ذكور الماعز البلدى عند عمر يتراوح بين ١٦ و٢١ شهرا ولمدة عام كامل واسفرت النتائج عما يلى.
- كانت نسبة الاصابة بالعقم أو الاجهاض فى الحيوانات التى تم فحصها لا تتعدى ٢٪ فقط.
- جميع الحيوانات بالمنطقة قد تم تحصينها من قبل ضد مرض البروسيلا وبفحص بعض العينات العشوائية كانت جميعها خالية من المرض.
- وجد ان الماعز قابلة للاصابة بمرض الاسهال البقرى الفيروسى وبالاخص عترة الفيروس التى تصيب الجمال.
- يمكن استخدام الحقن بالاستراديول ١٧ لزيادة عدد التوائم فى الاغنام دون ان يكون هناك أثار ضارة على الحيوانات صحيا أو تناسليا.
- عزل ذكور الماعز البلدى عن الاناث أدى الى زيادة الرغبة الجنسية وجودة صفات السائل المنوى.
- لفصول السنة تأثير معنوى على صفات السائل المنوى لذكور الماعز البلدى وكان افضلها فصلى الصيف والخريف. وقد تم تزويد المنطقة بسلالتين من الماعز الدمشقى والزرايبى بتوزيع افراد من ذكور السلالتين على بعض المربين بالمنطقة لتهجين الحيوانات المحلية بها لزيادة الكفاءة الانتاجية والتناسلية وزيادة انتاج التوائم عند توفير المراعى اللازمة وقد قام بإجراء هذا المشروع أد. أحمد عبدالغفار يونس بقسم التكاثر الحيوانى وبتعاون فريق بحثى يضم أد. محمود فتحى ود. عبدالمحسن محمد همام ود. عبدالرازق محمود ود. أحمد صبرى صلاح الدين

علوم وأخبار

قواعد عمل لجان الترقيات بهيئة البحوث

أقر المجلس الاعلى لمراكز ومعاهد البحوث التابع لوزارة البحث العلمي برئاسة د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى مشروع قواعد تشكيل واجراءات سير العمل باللجان العلمية الدائمة بمراكز ومعاهد البحوث التابعة للوزارة والتى تتولى فحص الإنتاج العلمى للمتقدمين لشغل وظائف استاذ باحث واستاذ باحث مساعد أو الحصول على القابهما العلمية بمراكز ومعاهد البحوث وقد استرشدت مراكز ومعاهد البحوث فى اعدادها باللائحة الخاصة باللجان العلمية التى اقرها المجلس الاعلى للجامعات مع آخر ٢٠٠١.

تضمنت القواعد تشكيل لجنة علمية دائمة لفحص الانتاج العلمى للمتقدمين فى كل مجال من المجالات التخصصية التى يقررها مجلس ادارة المعهد أو المركز البحثى وامكانية الاستعانة باعضاء اللجان الدائمة المناظرة بمراكز ومعاهد البحوث التابعة لوزير البحث العلمى.

صرح د. مفيد شهاب وزير البحث العلمى والتعليم العالى بأن اللجنة العلمية الدائمة تنظر فى ترقية عضو هيئة البحوث على اساس معيارين المعيار الاول انتاجه العلمى من الابحاث التى تقدم بها والبحث المرجعى أو بحث عرض الاتجاهات الحديثة.. ويشكل الانتاج العلمى من الابحاث والبحث المرجعى ٧٥٪ من التقييم الاجمالى للمتقدم.

والمعيار الثانى هو مجمل النشاط العلمى والبحثى التطبيقى والاسهامات الاخرى وتكون نسبته ٢٥٪ من التقييم الاجمالى للمتقدم ويشمل ذلك ما أنجزه من الاعمال التى تتم من خلال المساهمة فى انشاء مجال علمى أو تطبيقى جديد أو ما انجزه المتقدم من مشروعات بحثية تخدم الجهات الانتاجية أو الخدمية أو الحصول على مشروعات مموله من جهات اجنبية أو المشاركة والاشراف على الرسائل العلمية وما أنجزه من الكتب المؤلفة والمترجمة وبراءات الاختراع والاشتراك فى المؤتمرات والتدريس والدورات التدريبية والانشطة الاخرى التى تسهم فى دعم المركز أو المعهد.



د. مفيد شهاب

ويقول د. حسنى السيد أمين المجلس الاعلى لمراكز ومعاهد البحوث ان قواعد تشكيل واجراءات سير العمل باللجان العلمية الدائمة بمراكز ومعاهد البحوث التابعة لوزارة البحث العلمى تشترط للحصول على اللقب العلمى لوظيفة استاذ باحث واستاذ باحث مساعد مرور خمس سنوات على الحصول على اللقب العلمى للوظيفة التى يشغلها والتقدم بسبعة بحوث كحد أدنى منها ثلاثة بحوث منشورة من بينها بحث واحد منفرد على الاقل وتسعة بحوث بالنسبة للاستاذ كحد ادنى على ان يكون من بينها خمسة بحوث منشورة منها بحثان منفردان على الاقل وان تكون موزعة على ثلاث سنوات على الاقل من تاريخ تعيين الباحث أو حصوله على اللقب العلمى للابحاث المقبولة للنشر والتقييم مضى ستة أشهر من تاريخ ارسالها.

الارتقاء بصحة المسنين عن طريق الغــــذاء

تحت رعاية أ.د. منى محمد حسين رئيسة قسم علوم الاطعمة والتغذية بالمركز القومى للبحوث قام فريق بحثى بالقسم بدراسة الحالة الغذائية بدور المسنين بمحافظتى القاهرة والجيزة منذ عام ٩٥ والى الان بهدف الارتقاء بصحتهم عن طريق النظم الغذائية حيث يزداد معدل العمليات الكيميائية التى تدخل فى هدم الخلايا عن عملية بناء الخلايا فى الجسم الامر الذى يقلل من كفاءة الاجهزة المختلفة.

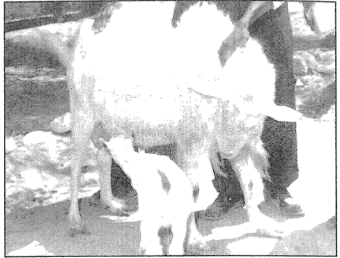
ويعتبر الشخص المتقدم فى السن هو الشخص الذى يصل معدل التغير فى انسجته الى ٦٥٪ من الكفاءة الطبيعية للانسجة كذلك يقابل المسن فى هذه المرحلة من العمر مشاكل فى المضغ والبلع نظرا لعدم وجود الاسنان أو عدد منها وفى هذه الحالة يتعرض المسن لسوء التغذية وتقل مقاومته للامراض لذلك تم معرفة الحالة الغذائية للمسنين ومعرفة النقص فى العناصر الكبرى والصغرى فى المواد الغذائية المقدمة لهم والعمل على تحضير وجبة غذائية مدعمة بالفيتامينات والمعادن لتعمل على رفع كفاءة الجهاز المناعى لهم.

تشجيع التصنيع المحلى ليـ

عقد المجلس الاعلى لمراكز ومعاهد البحوث اجتماعا برئاسة د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى.. بحث الاجتماع آليات تنفيذ مراكز ومعاهد البحوث التابعة لوزارة البحث العلمى لقرارات اجتماع اللجنة الوزارية للتنمية التكنولوجية التى عقدت مؤخرا برئاسة د. عاطف عبيد رئيس الوزراء.

وصرح د. مفيد بأن هذه الآليات تتضمن تكوين كوادر جديدة ذات قدرات متميزة من شباب الباحثين من خلال اعداد مجموعة من البرامج التدريبية واشراكهم فى مختلف اللجان الفنية والعمل الادارى داخل مراكزهم مع اعطائهم الفرصة للاحتكاك مع جهات الانتاج والخدمات

ـــز فـــى ســـيناء



دراسة علمية تحذر من عقار الفيبسيد

حصل الباحث خيرى محمد عبدالله ـ بالمركز القومى للبحوث على درجة الماجستير عن رسالته التى تتناول الآثار الضارة الناتجة عن انتشار العقاقير المستخدمة فى علاج السرطان وما تسببه من أثار جانبية سيئة خاصة للأمهات الحوامل فى الشهور الاربع الاولى من الحمل حيث انها تؤثر على نمو وتطور الاجنة..

اجريت هذه الدراسة اجل تقييم احد هذه العقاقير وهو عقار الفيبسيد على الامهات وأجنة الفئران الصغيرة من حيث التشوهات الخلقية والطفرات الكروموسومية سواء تأثيرة بمفرده أو حقنه مع منتجات عسل النحل وغذاء الملكات.

وقد أوضحت نتائج الدراسة ان حقن عقار الفيبسيد بمفرده بجرعات عالية لامهات الفئرات الحوامل احدثت زيادة كبيرة فى اعداد الامهات التى حدث لها اجهاض كلى وحدوث اعاقة نمو الاجنة داخل هذه الفئران الحوامل وان هذا التأثير يقل تدريجيا سواء بتقليل الجرعة وكذلك توقيت الحقن لمادة الفيبسيد أو بحقن عسل النحل وغذاء الملكات قبل واثناء وبعد حقن مادة الفيبسيد.

أوضحت نتائج دراسة الوراثة الخلوية ان حقن امهات الفئرات الحوامل بعقار الفيبسيد وخاصة مع الجرعات الكبيرة وعلى مدار يومين من الحمل له تأثير ضار جدا على الكروموسومات حيث انه يتسبب فى احداث كثير من انواع التشوهات التركيبية فى شكل الكروموسومات وايضا فى عدد الكروموسومات بنسبة عالية فى كل من خلايا نخاع عظام الامهات وكذلك خلايا الاجنة لهذه الامهات.. وقد اوضحت نتائج الوراثة الخلوية ان انواع التشوهات التركيبية للكروموسومات كانت عبارة عن كسور وفجوات لاجزاء مطموسة أو ناقصة وكان هناك تغير فى العدد سواء نقص أو زيادة عدد واحد أو اثنين من الكروموسومات من العدد الكلى الطبيعى للخلية وهو ٤٠ كروموسوما أو مضاعفة العدد الكلى للكروموسومات.

واوصى الباحث بضرورة استخدام عقار الفيبسيد بحذر شديد وباقل جرعات ممكنة ولفترات قصيرة مع مراعاة استخدام منتجات عسل النحل لما تحتويه من سعرات حرارية عالية وقدرة كبيرة على رفع كفاءة الجهاز المناعى للجسم للتغلب على هذه التأثيرات الضارة للعقار حيث ان له تأثير ضار على الافراد الذين يستخدمونه للعلاج من مرض السرطان خاصة الامهات الحوامل فى بداية الشهور الاربعة الاولى من الحمل وما ينتج عنه من تشوهات خلقية للاجنة أو طفرات كروموسومية وراثية. اشرف على الرسالة كل من أ.د. سامية الفقى استاذ الوراثة والأجنة وا.د.كريمة فتحى بقسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث.

ـــس فى الأسواق العالمية

الخارجية ووضع معايير محددة للشروط التى يجب توافرها فى قيادات البحث العلمى مثل التميز العلمى فى مجال التخصص العام والدقيق بالاضافة الى القدرات الادارية والقيادية وخاصة حجم العلاقات بالمجتمع العلمى ومجتمع المستفيدين من المشروعات البحثية.

ويجرى حاليا تقييم الباحثين اثناء الترقى طبقا لاسس وقواعد محددة تعتمد على انتاجهم العلمى المنشور فى دوريات متخصصة اضافة الى بعض العناصر الاخرى ومنها الاعمال الانشائية والاختراعات.

اضاف الوزير ان الآليات تهدف ايضا الى تعميق التصنيع المحلى للمنتجات المصرية حتى تستطيع المنافسة فى الاسواق العالمية.

فى دائــرة الضــوء

أ.د. فخرية عبدالبر.. رئيس قسم الزيوت والدهون بالمركـــز القومـــى للبحـــوث

رحلة علمية ٣٥ عاما.. مع الكيمياء التطبيقية

العلماء المصريون.. نجوم فى الداخل والخارج بجدهم وطموحاتهم اعلنوا عن وجودهم الموسوعات العالمية سجلت اسماءهم المجلات العلمية حافلة بابحاثهم اعطوا وانجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير.

«العلم» اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية..

شخصية هذا العدد هى الاستاذة الدكتورة فخرية طه عبدالبر استاذ الكيمياء العضوية بالمركز القومى للبحوث ورئيس قسم الزيوت والدهون بالمركز.

تخرجت فى كلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٦٦ قسم الكيمياء التطبيقية وحصلت على الماجستير عن رسالتها بعنوان التركيب الكيميائى لزيت حوافز بعض الماشية فى تخصص الكيمياء العضوية التطبيقية عام ١٩٧١ وحصلت على درجة الدكتوراة فى نفس التخصص عام ١٩٧٧ وكان عنوانها التقييم الكيميائى والغذائى لمركزات ومستخلصات بروتينية من بذور عباد الشمس.

نشـــرت ٥٤ بحثا فى المجلات العلمية العالمية

تدرجت وظيفيا حيث بدأت العمل بعد تخرجها عام ١٩٦٧ كطالب منحة بقسم الزيوت والدهون بالمركز القومى للبحوث وتدرجت فى الوظائف حتى وصلت الى استاذ باحث فى عام ١٩٨٧ ثم عينت رئيسا لقسم الزيوت والدهون عام ١٩٩٧.

تشارك د. فخرية فى التحكيم فى المجلات العلمية العالمية فى أمريكا ونيجيريا ومصر.

قامت بالاشراف على ١٢رسالة ماجستير ودكتوراة فى مجال الكيمياء التطبيقية منها على سبيل المثال انتاج مشروبات غذائية من مصادر نباتية بروتينية منتجات بروتينية من الفول السودانى لتدعيم منتجات المخابز واستخلاص منتجات ذات وظائف صحية من البذور الزيتية.

د. فخرية قامت بإجراء ونشر ٥٤ بحثا اغلبها منشور فى المجلات العلمية العالمية ورأست واشتركت فى العديد من المشروعات الداخلية الممولة من المركز القومى للبحوث وبعضها بالتعاون مع اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والبعض الاخر ممول من جهات أجنبية وتتركز هذه المشروعات على تعظيم الاستفادة من البذور الزيتية حيث انها تعتبر من اهم المحاصيل حيث انها مصدر للزيوت الغذائية وكذلك البروتينات وفى بعض الأحيان تكون مصدرا للألياف النسجية مثل بذرة القطن وبذرة الكتان ولجهودها العملية مدى اكثر من ٣٥ عاما ثم تكريمها اكثر من مرة فى المحافل العلمية الدولية كما تم ادراج اسمها فى موسوعة Whos Who in the World.

مع انطلاق الخدمة منتصف الشهر الماضى

فرص هائلة تتيحها خدمة الإنترنت المجانية

عشر سنوات على اقتحام عالم الأعمال للحياة الافتراضية

التوجه الحكيم الذى اتخذته الحكومة المصرية والمتمثل فى توفير الدخول المجانى إلى شبكة الإنترنت كان من المستحيل تصوره قبل عشر سنوات.

فى المكاتب العصرية المزودة بأجهزة الكمبيوتر، يجلس كل واحد منا على مكتبه أمام أجهزة الكمبيوتر المزودة بمعالجات بينتيوم، وتحدونا ثقة تامة إزاء قدراتنا ومهاراتنا الكثيرة كإرسال الوثائق عبر البريد الإلكترونى إلى الأصدقاء والزملاء خلال لحظات وبينما نستطيع تصفح الإنترنت، يمكننا ايضا القيام بالعديد من الانشطة مثل العمليات المصرفية ومشاهدة البث الحى للأحداث الرياضية، فضلا عن تبادل لقطات من أفلام الفيديو والصور والرسوم البيانية، كما نستطيع عقد المؤتمرات المرئية كذلك.

ان الوصول السريع إلى شبكة الإنترنت يكفل لنا جميعا العثور على المعلومات الضرورية بسرعة كبيرة، وتوفير خدمة غير مسبوقة لعملائنا. لقد اصبح تبنى الانترنت من قبل الكثير من دول العالم الكبيرة ظاهرة ملحوظة، وشركة إنتل مثلا تنجز حاليا أكثر من أنشطتها التجارية عبر شبكة الإنترنت، حيث يصل حجم التبادل فى كل ساعة إلى أكثر من ثلاثة ملايين دولار.

وكان الانتشار الواسع فى استخدام الانترنت نتيجة مباشرة لظهور المعالجات السريعة، وتعد انتل كبرى الشركات العالمية المصنعة للمعالجات (بينتيوم ٤ آخر اصداراتها)، وهى تعمل منذ ثلاثين عاما على زيادة سرعة المعالجات وتعزيز قوتها.

معن أحمدية، مدير أعمال إنتل فى الشرق الادنى وشمال افريقيا، يتذكر هذا الوضع قبل عشر سنوات: «إذا أراد احدنا ارسال فاتورة أو قائمة أسعار، كانت الطريقة الوحيدة المتاحة آنذاك البريد العادى، وكان من المتعذر تسوية الفواتير قبل ٩٠ يوما وللمحاضرات التوضيحية، كان استعمال اجهزة العرض الضوئى الملونة من الأمور غير المألوفة وكان يستحيل تبادل الصور والافلام بالطرق الالكترونية المعروفة حاليا ولو كنت محظوظا وامتلكت بريدا إلكترونيا، كان بمقدورك التعامل مع النصوص فقط.

وقبل عشر سنوات ايضا، كان المدى الكلى لشبكة الإنترنت عبارة عن موقعين فقط، ولم يكن الكثير من الناس قد سمعوا بذلك الاختراع، ويضيف أحمدية: «بفضل التطورات التى شهدتها مجالات التكنولوجيا والتصنيع وتطور العمليات، استمر سريان «قانون مور» مايزيد على ثلاثين عاما، وهو يقول ان عدد الترانزيستورات على رقاقة السيليكون يتضاعف مرة واحدة كل عامين. كما واصلت سرعة المعالجات تضاعفها كل ١٨ شهرا.

ويعتبر معالج «بينتيوم٤» الحالى الذى تصل سرعته إلى ٢ جيماهيرتز أقوى معالج تم طرحه قبل عشر سنوات، مع أن سرعته كانت تبلغ (١٠٠ ميجا هيرتز) عندما قامت شركة «كرييتيف لابس» فى عام ١٩٩١ بطرح أول مجموعة أدوات للوسائط المتعددة يمكن اضافتها إلى أجهزة الكمبيوتر الشخصية لشركة «آى بى إم» والاجهزة المستنسخة عنها، كان ذلك بمثابة دلالة على بزوغ فجر حقبة الوسائط المتعددة. وكانت مجموعة الادوات تلك التى بلغ سعر الواحدة منها عدة مئات الدولارات تحتوى على بطاقة صوتية ١٦ بت مشغل اسطوانات من نوع IX وبرمجيات، اضافة إلى مكبرين رقيقين للصوت، ماأضاف أبعادا جديدة بالكامل إلى أجهزة الكمبيوتر الشخصية. وبعدها، راحت الشركات المصنعة للأجهزة تستخدم بطاقات الصوت والمكبرات وسواقات الاقراص كمعيار سائد.

ومع تعاقب سنوات التسعينات، وبفضل الجهود التى بذلتها شركات مثل إنتل بهدف زيادة سرعة



أهم الأرقام التى يمكنك استخدامها لدخول الإنترنت

وقوة المعالجات، تطورت أجهزة الكمبيوتر الشخصية وتحولت إلى مايشبه مراكز للوسائط المتعددة كما نراها اليوم، وعندما برزت على الساحة تطبيقات الانتاجية المعززة مثل برنامج «باور بوينت» لتقديم المحاضرات التوضيحية، انتقلت الاجهزة خطوة أخرى نحو الاتجاه السائد خلال هذه الفترة، وشهدت حقبة الوسائط المتعددة ظهور البرمجيات المتخصصة مثل التطبيقات الاساسية لتسجيل الصوت.

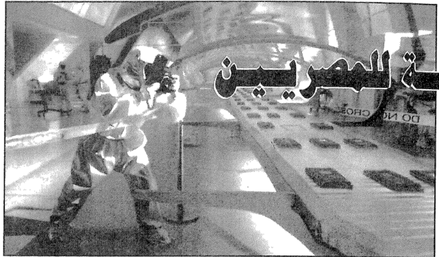
ويمكن القول أن ظهور المتصفحات الاولى لشبكة الانترنت تزامن مع انبعاث الوسائط المتعددة أوائل التسعينات، وعلى سبيل المثال، طرح متصفح الشبكة «موزايك» أوائل العام ١٩٩٣ واعتبر فى ذلك الحين من قبل الكثيرين أنه سيعمل على زيادة الاهتمام تجاه الانترنت ومنذ عام ١٩٩٤ اخذت أدوات التصفح بالانتشار على نطاق واسع وذلك من خلال «نيتسكيب» و«إكسبلورر» من ماكينتوش وشركات اخرى غيرها.

وأصبح الكمبيوتر الشخصى الجهاز الرئيسى للابحار عبر الانترنت فى الوقت الذى أخذت فيه الشركات والانشطة التجارية نشر الوصول إلى الشبكة، الأمر الذى ترتب عليه الحصول على كل شىء منها مثل بث الاخبار وأسعار الاسهم وحتى المواد المرجعية والصور القابلة للتجميل. ويدل الانتشار السريع للبريد الالكترونى حول العالم على الدور الحيوى الذى تلعبه الاجهزة الشخصية فى الاعمال وبات الكمبيوتر الشخصى الذى يعتمد على معالجات بينتيوم واجهة معيارية للانترنت.

ابن بطوطة

ظهرت مؤخرا لعبة عربية مثيرة على أحد مواقع الإنترنت هى من أوائل الألعاب العربية ثلاثية الأبعاد.. اللعبة من انتاج دار الفكر.. وأطلق عليها أسم «تحت الرماد»

وتوضح اللعبة «أحمد» وهو شاب مقدس يريد ان يعيش بسلام رغم القهر ورغم كره «أحمد» للعنف



تطور سرعة المعالجات ادى إلى نمو هائل فى استخدام الأنترنت

تمثل نهاية عقد التسعينيات من القرن الماضى مرحلة التجارة الإلكترونية وانشطة شركات «الدوت كوم» فى الولايات المتحدة الامريكية والقارة الاوروبية. وقد نمت الاعمال التجارية على الشبكة ما حدا بالشركات التجارية التقليدية إلى إدراك الفوائد الكثيرة التى يمكن جنيها من خلال الوصول إلى العملاء والمزودين عبر شبكة الإنترنت. وانطلقت هذه الحقبة «المفتوحة على الدوام» بكامل قوتها لصياغة توقعات جديدة لمسيرة الانترنت وعلى أرض الواقع وجدت شركة إنتل ان ٣٦٪ من طلبيات الشراء التى تلقتها تم تسجيلها خارج ساعات العمل الاعتيادية. وفى جميع أنحاء العالم وعلى وجه التحديد القطاع التجارى سريع النمو فى منطقة الشرق الاوسط، تم تبنى الاجهزة الشخصية التى تعتمد معالجات بينتيوم لتكون من أكثر الأدوات التجارية شيوعاً، ويختم أحمدية بقوله: «سيكون للوصول المجانى إلى شبكة الإنترنت أهمية تجارية هائلة لأية دولة تتمتع بطاقات رائعة مثل مصر.»

ماهو الانترنت المجانى؟!

الطريقة المعروفة حاليا لدخول عالم الانترنت هى الاشتراك لدى أحد مزودى خدمات الانترنت ISP سواء بشكل أسبوعى أو شهرى والحصول على إسم مستخدم وكلمة مرور تمكن من استخدام أرقام هاتفية خاصة بهذه الشركة المزودة لخدمات الانترنت فى الدخول إلى الانترنت.

وبالاضافة إلى الاشتراك الذى يدفعه المستخدم على أى فترة زمنية كانت فإنه تضاف على فاتورة خط التليفون الذى يستخدمه قيمة الوقت الذى أمضاه مستخدما الانترنت.

وظهرت بعد ذلك أفكار جديدة مثل الكروت المدفوعة مقدما.. وهى تتيح اسم مستخدم وكلمة مرور تمكن من استخدام رقم تليفون معين فى الاتصال بالانترنت.. ولكن هذه الاتاحة تكون مرهونة بعدد ساعات معينة لاستخدام الانترنت تتوقف بعدها الخدمة.. وفقا للمدة الموضحة على الكارت.. وذلك لحين الحصول على كارت جديد أو شراؤه.. وكانت هذه الكروت تباع فى أشكال عديدة مثل الاسطوانات المدمجة أو الكروت التى تشبه كروت التليفونات المحمولة.. إلى غير ذلك من الاشكال.

الجديد أنه يمكن الآن الاتصال بالانترنت مجانا.. دون الحاجة إلى دفع اشتراك شهرى وكل التكاليف التى ستتكلفها هى فقط تكاليف اتصالك بالتليفون وكانك تقوم باجراء مكالمة هاتفية عادية.. ولكنها بلاشك ستكون مكالمة طويلة..

سعر الاتصال بالانترنت «مجانا» أى دون اشتراك شهرى.. (١٠ قروش) للدقيقة مابين ٨ صباحا و١٢ مساء.. و(٧.٥ قرش) للدقيقة مابين ١٢ مساء و(٨ صباحا) وأهم الارقام التى يمكن استخدامها فى القاهرة فقط: الشركة المصرية للاتصالات ٠٧٧٧٧٧٧ شركة نكست ميديا المالكة لموقع جراوى ٠٧٠٧٠١٠١.

ويوضح المهندس «جمال سليم» رئيس القسم الفنى بشركة «نكست ميديا» ان خدمة الانترنت المجانى لن تتاح فى باقى محافظات مصر إلا بعد ٦ اشهر.. وأكد ان سرعة الاتصال بالانترنت لن تتأثر مع خدمة الانترنت المجانى موضحا ان الحيز الترددى فى الاتصال بالانترنت لدى مصر كبير للغاية ويستطيع استيعاب هذه الخدمة.

قال ان من أشكال الاتصال السريع بالإنترنت هى «خدمات الشبكة الرقمية المدمجة» ISDN وتصل سرعة الاتصال بالانترنت معها إلى ١٢٨ كيلوبايت ومن الاشكال الاخرى أيضا خدمة DSL وخدمة ADSL

ألف.. باء

«أى باك»

الاى باك (IPAq) كمبيوتر صغير من انتاج شركة كومباك.. وله أنواع عديدة.. وأحد أنواعه هو «ايرو ١٥٣٠» (Aero 1530) وهذا النوع لايزيد سمكه عن نصف بوصة وطوله عن ١٣سم وعرضه عن ٨سم ووزنه عن ١٥٠ جراماً.. وذاكرته تسع ١٦ ميجابايت.

يعمل «أى باك» بنظام تشغيل «ويندوز سى إى» وتقوم بطارية بتشغيله لمدة تصل إلى ١٤ ساعة دون اتصال بالكهرباء.

يمكن تركيب عديد من أنواع الكروت والسترات «Jackets» على «أى باك» حتى يعمل كتليفون محمول أو لكى يتصل بالانترنت أو ليؤدى العديد من الوظائف الاخرى.

«بروتوكول SSL»

هذا البروتوكول هو عبارة عن طريقة أمنة لتصفح مواقع الانترنت دون خوف من التعرض لمشكلات قراصنة الانترنت كما يتيح هذا البروتوكول ايضا ابراز رقم كارت الائتمان لشراء سلعة ما أو الحصول على خدمة دون الخوف من تعرض هذا الرقم للسرقة وإساءة استخدامه من قبل آخرين.

والحروف التى تدل على هذا البروتوكول اختصار لجملة (Secured Socket Layer)

ويمكن «التسلح» بهذا البروتوكل لدى الحصول على شهادات خاصة لاثبات الهوية على الإنترنت وهذه الشهادات تمكن صاحبها ايضا من إرسال وتلقى الرسائل المشفرة والموقعة رقميا بطريقة آمنة والشهادات الرقمية لها استخدامات متفرقة مثل توفير البريد الإلكترونى الآمن وإثبات الهوية فى مجالات معاملات التجارة الالكترونية وإتاحة الأمن للبيانات من خلال المعاملات المشفرة وإتاحة التسجيل لمرة واحدة فى تطبيقات إنترنت (الشبكات الداخلية) واكسترانت فضلا عن استخدامها فى تطبيقات البطاقات الذكية Smart Cards .

تحت الرماد

لكنه سيتحرك بعفوية وينتفض ويخرج عن صمته عندما تغوص شفرة الجلاد فى عروقه شأن مئات الشباب فى فلسطين.

يبدأ «أحمد» فى حمل السلاح وإطلاق النار دفاعا عن نفسه لا رغبة فى العنف.. ويظهر شجاعة كبيرة.

تهدف اللعبة بذلك لإحياء روح الدفاع عن الوطن فى لعبة مميزة ممتعة مع الشاب الشجاع «أحمد» ويمكن تحميل اللعبة مجانا من على العنوان التالى:

HTTP:U WWW. underash Com

الاقتصاد الإلكتروني الجديد

حالة الركود التى يعانى منها العالم الى جانب المحاولات الشديدة لاصلاح اقتصاد الانترنت والنهاية المفاجئة للعديد من شركات الدوت كوم «dot .com» ومشروعات التجارة الالكترونية تعد بمجملها دلالات قوية تذكرنا بأهمية توافر اساس صلب ومتين لأى مشروع تجارى وعلى الرغم من ترنح العديد من جوانب الاقتصاد العالمى فإنه مما لاشك فيه انه خلال مرحلة معينة من المستقبل القريب سيكون بمقدور كافة الانشطة التجارية الحفاظ على استمرارها فقط عن طريق التفاعل مع شبكة الانترنت العالمية.

يقول جلبرت لاكروا المدير العام لشركة انتل لمنطقتى الشرق الاوسط وشمال افريقيا «حققت شبكة الانترنت انتشارا فى شتى العالم بسرعة عالية جدا ومازالت حركة الانترنت تزداد ارتفاعا بشكل ملحوظ وفضلا عن ذلك فإن التأثير المشترك للسعى العالمى المتواصل نحو التحول الرقمى وتأثير الانترنت بحد ذاته سوف يتطلب من معظم الانشطة التجارية عاجلا ام آجلا تغيير وتبنى طرق عمل خاصة بها بالاضافة الى بناء أسس صلبة للتجارة الالكترونية وباختصار ان أى نشاط تجارى فى عصر الاقتصاد الالكترونى الجديد سوف يحتاج الى المكونات المناسبة لضمان النجاح وتتمثل هذه العناصر فى الاجهزة ذات الاداء العالى التى يمكن الاعتماد عليها والحلول الجيدة لعمل الشبكات من أجل توفير اتصالات لاسلكية عبر شبكة الانترنت مع الشركات المزودة والعملاء.

للانشطة التجارية بمختلف احجامها وجميع مجالاتها متطلبات مختلفة جدا وحتى يتمكن الاقتصاد الالكترونى الجديد من توفير هذه المتطلبات جميعها وتحقيق النماء والازدهار فإنه يتعين على كافة المكونات المستخدمة من قبل الشركات ان تكون مرنة ومنفتحة وتمتلك مؤسسة انتل واحدة من اضخم الميزانيات المخصصة لاغراض تطوير الابحاث فى عالم صناعة تكنولوجيا المعلومات وتعمل المؤسسة منذ سنوات عديدة وبصورة مكثفة وجادة على ترسيخ مبادىء الانفتاح والمرونة والتفاعل الداخلى فى العام ١٩٩٨ قامت مؤسسة انتل بإنشاء مشروع خاص بها للتجارة الالكترونية وتمت احالة امر ادارته لمجموعة داخلية اشرفت بدورها على المهام التجارية اليومية وبصورة حصرية عبر وسائل الاعلام الرقمية وفاقت النتيجة كافة التوقعات وتجاوزت ايراداتها حاجز المليار دولار خلال الشهر الاول من عملها وفى الوقت الراهن تستحوذ انتل على ربح شهرى يفوق المليارى دولار وذلك من خلال الطلب عبر الشبكة كما ان موقعها على الشبكة يحتل المرتبة الاولى عالميا من حيث مبيعات التجزئة حسب مصادر «إنتر أكتيف ويك» والجدير بالذكر ان الانشطة التجارية التابعة لمؤسسة انتل تم بناؤها بالكامل على شبكات تعتمد على اجهزة كمبيوتر شخصية تستخدم معالجات من انتاج انتل وبسبب التحول الى ممارسات التجارة الالكترونية العديد من اوجه الفاعلية وذلك عن طريق اكساب العمليات المزيد من السرعة وخفض النفقات اللازمة للسفر وتوفير الوقت امام الكوادر من ذوى المؤهلات من اجل التركيز على القضايا الاكثر اهمية والاشد حساسية.

المعالجات

يقدم معالج «بنتيوم ـ ٤» من انتل درجة الاداء المطلوبة التى تحتاج إليها المؤسسات التجارية الصغيرة حتى تتمكن من المنافسة ونظرا الى ما يتمتع به هذا المعالج من بنية هيكلية جديدة وسرعة عالية لايمكن مجاراتها فإنه يفتح الباب على مصراعيه أمام تحقيق الامكانات الكاملة للتطبيقات الناشئة فى مجال التجارة الالكترونية وبالاضافة الى ذلك فإن الاستجابة السريعة الى البيئات التطبيقية المتعددة تعنى بالضرورة تنفيذ المهام الخفية بصورة فورية مثل عمليات المسح الفورى للفيروسات والتشفير وضغط الملفات والحفاظ على سرية رسائل البريد الالكترونى ويتم تنفيذ كل هذه العمليات بسهولة بالغة لذا يعد جهاز الكمبيوتر الشخصى الذى يعتمد على معالج «بنتيوم ـ ٤» بوابة مثالية للانترنت.

خادمات الشبكات

تتألف البيئة العادية لخادمات شبكات التجارة الالكترونية من العديد من خادمات الشبكات ويكون لكل واحدة منها متطلبات معينة فيما يختص بالاداء والمدى والتوافر ومن الممكن وجود تفاوت كبير فى اعباء الاعمال التجارية التى تعتمد على الانترنت ففى أحد الايام يمكن ان يكون معدل الدخول الى الموقع ضئيلا جدا ولكن قد يختلف الامر فى اليوم التالى ويشهد الموقع أزدحاما شديدا الامر الذى تعجز معه خادمة الشبكة التعامل بكفاءة مع هذه المشكلة لكن الخادمات التى توفرها مؤسسة انتل تستطيع مواجهة مثل هذا التحدى الناجم عن الطلب غير المتوقع عن طريق توفير مساحة اساسية وقدرة على التعامل مع المدى فى ادنى واقصى المستويات ويمكن تصنيف الانواع المختلفة لخادمات الشبكات كمايلى:

خادمات أمامية للشبكة وخادمات الطبقة الوسطى للتطبيقات وخادمات الشبكات العالية.

تستخدم الخادمات الامامية للشبكات لاغراض الاستجابة الى طلبات المستخدمين حول المعلومات مثل «صفحات الشبكة والبيانات وما الى ذلك» الى جانب الجدران النارية وتتعامل خادمات الطبقة الوسطى للتطبيقات مع العمليات الاكثر تعقيدا وخاصة تلك التى تتعلق بتنفيذ انشطة التجارة الالكترونية عبر الشبكة بالاضافة الى تكامل وتخصيص البيانات الضرورية لتطبيق الجيل الثالث من التجارة الالكترونية بنجاح تام

يفتح معالج «ايتانيوم» من انتل والمخصص لخادمات الشبكة العالية آفاقا جديدة من الاداء والقدرات للخادمات المستخدمة من قبل الشركات ومحطات العمل ذات الحجم الكبير وبالتالى يصبح من الممكن امام التطبيقات ان تتطور ويمكن للقواعد البيانية ان تتوسع فيما تحقق التجارة الالكترونية الازدهار ويتم كل ذلك على معالج مفتوح من فئة ٦٤ بت الذى يوفر بدوره طيفا واسعا من خيارات التكنولوجيا والتطبيقات والاعتمادية المثلى وحماية الاستثمارات فى التكنولوجيا الموجودة.

منتجات الشبكات

ان التطور المستمر فى مجال المعالجات ذات الاداء العالى والهندسة البنائية للمنافذ ذات السرعة العالية فرض طلبات هائلة على شبكة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بأية شركة وينطبق هذا الامر على النمو السريع لاقتصاد الانترنت من خارج الشبكة ولاستيعاب هذه المتطلبات كان يتعين على مهندسى الشبكات الاخذ فى الحسبان التحول نحو الشبكات ذات السرعة الاعلى وتعد انتل رائدة فى اعمال الشبكات ولذلك فإنها تتزعم حركة التغيير فى الشبكات الداخلية السريعة وشبكات جيمابايت الداخلية مع عائلة متكاملة من خادمات الشبكات الداخلية السريعة.

ملامح المشروع الجـ

يجمع خبراء تكنولوجيا المعلومات فى مصر ان هناك حماية هائلة تتيحها صناعة البرمجيات لمصر. وذلك لان هذه الصناعة تعتمد على البشر وامكاناتهم العقلية وهى اثمن ما يمتلكه شباب مصر ولكن العقبة الكبيرة فى سبيل ازدهار هذه الصناعة بمصر هى انتشار ظاهرة نسخ البرامج الامر الذى لا يحفظ حقوق مطورى هذه البرامج ويجعلهم يجمعون عن تطوير المزيد من البرامج بسبب الخسائر الكبيرة التى تلحق بهم فى حالة نسخها واسلم وسيلة لتشجيع هؤلاء وتشجيع الصناعة بوجه عام هو صياغة قانون جديد للملكية الفكرية يضمن حقوقه:

وهذه هى ابرز ملامح مشروع لحماية حقوق الملكية الفكرية:

١- يعتبر القانون الحالى رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ فى شأن حماية حق المؤلف قانونا متكاملا لحماية هذا الحق ففيه تعداد غير حصرى للمصنفات المحمية وللحقوق المقررة للمؤلفين وللوسائل التحفظية السريعة التى تتيح للمؤلف التحفظ على ادوات الاعتداء على محل الجريمة ورصدها فضلا عما يتضمنه من عقوبات جنائية اصبحت رادعة بتعديل هذا القانون بالقانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٩٢ وفى عام ١٩٩٤ صدر القانون رقم ٢٩ ليجعل الكمبيوتر من مصنفات الحاسب شأنها فى ذلك شأن قواعد البيانات ويجعل حمايتها مطابقة للحماية المقررة لسائر المصنفات الادبية المبتكرة.

٢- وبانضمام مصر الى منظمة التجارة العالمية اعتبارا من الاول من يناير سنة ١٩٩٥ اصبحت ملتزمة بتعديل تشريعاتها فى مجال حماية الملكية الفكرية لتفى مصر بالتزاماتها الدولية طبقا للملحق ١ج من ملاحق اتفاقية انشاء منظمة التجارة العالمية وهو الملحق المعروف دوليا بمسمى TrIPS وهو المختصر الانجليزى بالاحرف الاولى من عبارة:

Trade Related Aspects Of Intellectual Property Rights

وهى المعروفة عربيا باسم اتفاق الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية.

مواقع علمية على الأنترنت

مواقع بريد.. معظمها عربية

بريد نسيج العربى http://mail.naseej.com/

بريد اين العربى http://login.ayna.com/

بريد مكتوب العربى http://www.maktoob.com/

بريد ايميل http://www.email .com/login/snap/login.jhtml?ed=ef12ef3a4ad79a46e210e3388ba8e6a85cda13b45d0713803a7f5157797d7900.

بريد الشبكة السعودية http:www.saudilinks.com/freemail.htm

بريد مكتوب العربى http://www.maktoob.com/

بريد اكسايت http://mail.excite.com/

بريد مشتركى نسيج http://mail.naseej.com.sa/

بريد نت ادرس http://www.netaddress.com/

بريد اريبيا اون لاين http://arabiamail.com/

بريد فلاش ميل http://www.flashmail.com/

بريد عجيب http://mail.ajeeb.com/

بريد ميل http://www.mail.com/mailcom/login.jhtm

بريد visto http://www3.visto.com/login.html?

الايميل الانيق http://mail2.bigmailbox.com/users/wwwvipcom/

بريد سوالف http://swalif.com/swalifmail.html

بريد سعودى http:vipsaudi.mail.everyone.net/email/scripts/loginuser.plvip

مظروف (شبكة القرية) http://mathroof.algarya.net/

بريد شبكة مسار http:www.masaar.net.main.email.htm

جوى ميل http:// www.joymail.com/

مصراوى http://www.mail.masrawy.com/

بريد الوادى http://www.wadi.net/bareed/

المرسال http://mail.almersal.net/

بريد اول نت http://www.awalmail.com/login.asp

بريد اسلام اون لاين http://mail.islam-online.net:8383/

بريد الغرب http://www.ksachat.org/indexa.htm

بريد the Mail http://4themail.com/

بريد المسلم http:// 4moslem.mail.everyone.net/

أويل ميل http:// www.oilemail.com/

بريد هوش ميل http:// www.hushmail.com/

بريد الجزيرة المجانى http://www.free2login.com free2loginmail.cgi

دليل مواقع البريد المجانى http://emailaddresses com/

http:// raddadi.com/myhtm/popmail.htm ملقمات الصادر والوارد للبريد

تحميل البرامج عن طريق البريد http://www.emailfile.com/

تصفح عن طريق بريدك http://www.quickbrowse.com/

ساعى البريد http://www.geocities.com/saeipost/

الطبيب الإلكترونى

ما هو MP3 ؟

كثيرا ما نسمع بمصطلح الـ MP3.. والكثير منا لا يعلم ماذا يفيد هذا المصطلح والذى يكثر تداوله بين مستمعى الموسيقى والملفات الصوتية على الانترنت. لذلك يمكنك الآن التعرف على ما هية الـ «إم بى ثرى» ومميزات هذه التركيبة عن غيرها من الصيغ الصوتية الاخرى، بالاضافة الى قانونيتها وكيفية الاستماع اليها.

MP3 هو عبارة عن ملف ذو تركيبة رقمية تم تصغير حجمها «بالضغط» بشكل كبير حتى يمكن تنزيل DOW-NIOAD ذلك الملف بوقت أقل من الانترنت. وهذا الضغط لا يؤثر على جودة الصوت مادامت الجودة تحددها أذن الانسان. هذه التركيبة تجعل مستعمليها قادرين على تخزينها فى اجهزتهم دون أن تستهلك مساحة كبيرة من القرص الصلب، وكذلك تحميلها عبر شبكة الانترنت او تنزيلها من الشبكة او حتى ارسالها بالبريد الالكترونى لاصحابهم.

كانت طريقة تسجيل الصوت للكمبيوتر هى باستخدام ملفات بتركيبة واف «WAV» المشكلة فى طريقة التسجيل بهذه التركيبة هى أن ملف الصوت الناتج يكون ضخماً جداً.

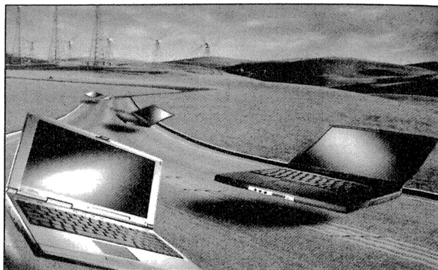
وعلى سبيل المثال اذا اردت باستعمال كمبيوترك ان تقوم بتسجيل مقطع صوتى ومدته أربع دقائق فإن هذا المقطع سيستهلك ملفا حجمه ٤٠ ميجابايت. وبالتالى اذا اردت تسجيل اكثر من قرص سى دى فإن ذلك مستحيل تقريبا. الآن وبطريقة تصغير حجم الملف بعملية الضغط يمكنك تسجيل مئات الملفات الصوتية بجودة عالية وبدون أن تستهلك الكثير من المساحة على القرص الصلب. يتم الحصول على هذا الضغط على اساس رياضى اعتمد فيه اسلوب الخوارزمية الرياضية فى ملفات MPEG I, LAYE3 كما يقوم هذا الاسلوب فى جزء منه بالاستغناء عن بعض معلومات الملف، ولكن ذلك يتم اعتمادا على بعض نظريات علوم الصوتيات، حيث يتم ازالة جميع الاصوات المكررة فوق بعضها او محمولة وإو جزئيا فوق أصوات أخرى OVERLAPPED بدون أن يكون لها فعالية. وكذلك ازالة الاصوات ذات الترددات التى لا تقدر الاذن البشرية على سماعها او التعرف عليها. ومن ناحية علمية فإن كل دقيقة صوت بجوده صوت السى دى ذات وصوت ستيريو IT بث تستهلك عادة ١٠ ميجابايت، بينما باستعمال رموز الجديدة فإن هذا الاستهلاك اصبح من الممكن تخفيضه بنسبة ١ الى ١١، مع الاحتفاظ بجودة الصوت التى يمكن للاذن البشرية استقبالها وتمييزها.

قانونية هذه التركيبة

مع اننا نسمع وخاصة فى الآونة الاخيرة عن وجود قضايا قانونية بين الشركات بسبب بعض طرق استعمال تركيبة MP3، ولكن لا يوجد سبب قانونى يمنع استعمال هذه التركيبة. فبنفس الطريقة التى تعمل بها نسخة كاسيت من قرص السى دى الذى تمتلكه، يمكنك عمل أى عدد من النسخ لهذا القرص بتركيبة MP3 وذلك لاستعمالك الشخصى ونشر وتوزيع هذه النسخ يكون غير قانونى بسبب حقوق الملكية الفنية.

ونأتى الى نقطة مهمة وهى : كيف نستمع الى هذه النوعية من الاصوات؟ فى السابق لم تتمكن من سماع هذا النوع من الملفات بواسطة البرامج التى تكون مثبتة بويندوز مثلا لانها تحتاج الى برامج متخصصة أما الان فأغلب البرامج التى تتيح تشغيل ملفات الملتيميديا تمكنك من تشغيل MP3 وهى متوفرة بكثرة فى الانترنت ومنها على سبيل المثال WINAMP: و media player فى الويندوز وأيضا reai piayer.

عزيزى قارىء.. تكنولوجيا المعلومات.. ارسل لنا بالمشكلات التى تواجهك ونحن نساعدك فى حلها مع خبراء ومهندسى الكمبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الالكترونى على عنوان:
mtaha @ 4u.net



سلسلة جديدة من أجهزة ايفو.. وآى باك

طرحت «كومباك» سلسلة جديدة من منتجات «ايفو» وتشمل الكمبيوتر المكتبى «دى ٣٠٠» و«دى ٥٠٠» والكمبيوتر المحمول «إن ٢٠٠» وإن ٤٠٠» وإن ٦٠٠سى» ومجموعة «أى باك» الجديدة وجميعها مصممة لدعم منتجات كومباك الجديدة

جميع الاجهزة الجديدة المحمولة تتميز بالامان واللاسلكية عن طريق بوابات متعددة ونظام البوابات المتعددة هو نموذج قابل للتبادل بحيث يمكن الحاق أى جهاز اخر بالكمبيوتر بسهولة.

ويتيح الجهاز المبتكر.. المرن.. للمستخدمين الاتصال بأجهزة لاسلكية متعددة مثل نظام «بلوتوث» الجديد.. وهو يوفر للعملاء ايضا

وسيلة للتحليق فى آفاق مستقبل الاجهزة اللاسلكية بمجرد توافرها.

وبالنسبة للجديد فى كمبيوتر الجيب آى باك (I Paq) فقد تم مؤخرا طرح الجيل الثانى من مشغلات التسجيلات الصوتية الواسع الانتشار (Pa-2) والتى تتضمن جهاز المركز الموسيقى الاول من نوعه اذ يمكنه تخزين اكثر من ٥ الاف اغنية و٤٠٠ قرص مدمج وكذلك مشغل الاقراص الشخصى المدمج «PCD -1».

ـديد لحماية حقوق الملكية الفكرية

٣- وقد انتهت وزارة العدل من دراسة مشروع القانون الذى اعده المكتب الدائم لحماية المؤلف التابع للمجلس الاعلى للثقافة والذى يضم فى عضويته ممثلين لوزارات الثقافة والعدل والخارجية والداخلية ونقابات المهن التمثيلية والسينمائية والموسيقية والفنانين التشكيليين ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار المعنى بمصنفات الحاسب.

٤- وقد رأت ادارة التشريع ان يكون المشروع الجديد كتابا ضمن عدة كتب بتقنين موحد للملكية الفكرية يضم براءات الاختراع والعلامات التجارية والرسوم الصناعية والنماذج الصناعية والمعلومات غير المفصح عنها والدوائر المتكاملة والاصناف النباتية والغرض من ذلك ان يكون لمصر قانون موحد للملكية الفكرية.

٥- ويشمل القانون المقترح حماية فعالة لحقوق المؤلف تفوق الحماية الحالية ولعل أهم الملامح التى يمكن بيانها فى هذا الصدد مايلى:

أ- حماية الحقوق الادبية للمؤلف مدى الحياة على ان يتولى فرض حمايتها ورثته بعد وفاته فإذا لم يوجد ورثة فالمختص هو وزارة الثقافة.

ب- زيادة مدة حماية الحقوق المالية لكل المصنفات الادبية بوجه عام الى سبعين سنة تالية لوفاة المؤلف أو النشر الاول اذا كان المصنف غير معروف اسم مؤلفه منشورا تحت اسم مستعار أو مصنفا جماعيا من ابتكار شخص اعتبارى مثل شركة أو جمعية وهذه الزيادة يقصد بها حماية مصالح مصر فى تقاضى عائدات من مصنفاتها التى قاربت مدة حمايتها الانقضاء ولم يتأت لمؤلفيها خلال الفترة السابقة الحصول على عائدات مناسبة منها لعدم وجود اتفاقية مثل اتفاقية تريبس التى تفرض الحماية بقوة وفعالية.

جـ- التوسع فى الاخذ باستثناءات مقبولة فى اطار الاتفاقيات الدولية مثل التراخيص الاجبارية فى أحوال النسخ والترجمة لاغراض التعليم واجازة عمل نسخة واحدة من الحائز الشرعى لبرنامج الكمبيوتر لمواجهة خطر الفقد او التلف وهى ما تعرف باسم Back Up Copy

د- ابراز الدور المهم لقضاء الامور الوقتية فى اصدار أوامر على عرائض فى اربع وعشرين ساعة بناء على طلب مسبب يصدر القاضى حكمة فى غيبة خصمه مع اتاحة الحق فى التظلم منه امام القاضى الآمر.

٦- ويحمى مشروع القانون الجديد فنانى الاداء من موردين وتجاريين سواء فى تسجيلات سمعية أو سمعية بصرية وجعل مدة حماية حقوقهم المالية هى نفسها مدة حماية الحقوق المالية لمنتجى التسجيلات الصوتية وهى سبعون سنة من تاريخ أول بث او تسجيل أما هيئات الاذاعة فقد اقتصرت مدة حماية حقوقها على برامجها على عشرين عاما فقط تحتسب من تاريخ اول تسجيل لها.

٧- خلاصة القول ان المشروع الجديد المقترح والذى عكفت على دراسته لجان متخصصة على مدار اكثر من عام يفى بالتزامات مصر الدولية دون اغفال الاستفادة من كل الاستثناءات المقبولة فى إطار اتفاقيتى تريبس وبرن الدوليتين.

٨- ومن المعروف ان هذا المشروع سيطرح فى الفترة المقبلة على مجلس الشعب لدراسته واصداره بحيث يكون نافذا قبل الموعد الذى تحدد من منظمة التجارة العالمية لمراجعة تشريعاتنا الداخلية فى مجال الملكية الفكرية للتأكد من توافقها مع نصوص اتفاقية تريبس وهذا الموعد هو نوفمبر سنة ٢٠٠٠.

٩- وقد راعت وزارة العدل لدى دراستها لهذا المشروع الاستعانة بالعديد من الخبراء والمتخصصين وتمثيل كل الجهات المعنية وطرح كل الرؤى بحيث يعكس المشروع الصالح الوطنى دون ان يتضمن أى نصوص من شأنها ان تخل بالاستغلال المألوف والمشروع للمؤلف بمصنفاته او تنال من الحق الاستئثارى المقرر له دوليا فى هذا الصدد.

الكويكبات.. تهدد البشرية!!

بقيــة : ص٤ – ٥

وقالوا ان الحل الوحيد لمواجهة النيازك هو إنشاء محطات فضائية خارج الكرة الأرضية مزودة بصواريخ ذات رؤوس نووية تقوم بتدمير هذه النيازك وتفجيرها قبل سقوطها علي الأرض.
الجدير بالذكر أن هذه النيازك قد تسببت من قبل فى إنقراض الديناصورات من ٦٥ مليون سنة نتيجة سقوط نيازك فوق الغابات مما أدى إلى استعالها وتصاعد الأدخنة الكثيفة منها فحجبت أشعة الشمس وأدت إلى موت هذه الحيوانات.

اصطدام محتمل

يتوقع علماء فلك امريكيون ان كويكباً صغيراً لا يتعدى قطرة ميلاً واحداً قد يقترب من الأرض عام ٢٠٢٨ وصفوه بأنه «من أخطر الكويكبات التى تم اكتشافها حتى الآن» وأشارت التقديرات الأولية إلى ان الكويكب الذى يطلق عليه إسم «١٩٩٧ اكس إف» سيقترب مسافة ٣٠ ألف ميل من الأرض.
يقول برايان مارسيدين الباحث فى مركز كيمبردج الفضائى فى ولاية ماساتشوسيتش الأمريكية «إن إحتمالات إصطدامه بالأرض بعيدة» لكن علماء أخرين مثل جاك هيلز، الباحث فى ميدان دراسة الكويكبات فى مختبرات لوس آلاموس القومية يعتقد ان الحالة تبدو مخيفة لأن هذا الكويكب يعتبر الأكبر من نوعه الذى سيمر بهذا القرب من الكرة الأرضية.. وأشار إلى ان إصطدامه بالأرض سيقود إلى هلاك الكثير من السكان.
يتفق ستيفان ماران من الجمعية الفلكية الأمريكية مع هذا الراى، حيث يشير إلى الامكانات التدميرية الهائلة للكويكب، إلا أنه يؤكد ان الدراسات اللاحقة سوف تمكن العلماء من تحديد مساره بدقة.
تم اكتشاف هذا الكويكب فى السادس من ديسمبر عام ١٩٩٧ على يد جيم سكوتى الباحث فى برنامج مراقبة الفضاء بجامعة أريزونا، وأصبح أحد الكويكبات الجديدة فى قائمة تضم ١٠٨ كويكبات تعتبر من الأجسام التى تهدد الأرض بالخطر.
يعتقد بعض العلماء ان تقديرات المسافة التي ستفصل الكويكب عن الأرض لحظة إقترابه منها تتضمن حدوداً نظرية كبيرة من هامش الخطأ يقدرها ستيفان ماران باكثر من ١٨٠ ألف ميل، لذا فإن الإحتمال النظرى لوقوع حادثة أصطدامه بالأرض قائم، رغم انه غير مؤكد حالياً.
يشير علماء الفلك إلى انه حتى وإن حدث تقاطع لمسار الكويكب مع الأرض، فإن التطورات التكنولوجية المقبلة ستساعد على تحويله وإبعاده عنها، خصوصاً ان الزمن الذى يفصل الأرض عن لحظة الإصطدام يبلغ ثلاثين عاماً وليس ثلاثة أيام أو أسابيع أو حتى ثلاثة أعوام كما يشير مارسدين.

هلاك الديناصورات

شهدت الأرض إصطدام كويكب قطره بين ٦، ١٠ أميال قبل حوالى ٦٥ مليون عام وهذا هو الإصطدام الذى أدى إلى هلاك الديناصورات إضافة إلى ٧٥٪ من الأحياء الأخرى التى عاشت على الكرة الأرضية إبان هذه الفترة من الزمان.
قال هيلز ان كويكباً بحجم «١٩٩٧ اكس إف ١١» يرتطم بالأرض بسرعة ١٦ ألف ميل في الساعة سينفجر بطاقة تصل ٣٢٠ ألف ميجا طن من الديناميت، أى ما يعادل إنفجار مليونى قنبلة ذرية مثل تلك التى إسقطت فوق مدينة هيروشيما اليابانية فى الحرب العالمية.
وان حدث ان اصطدم الكويكب بالمحيط فإن الضربة ستولد موجة عارمة ترتفع إلى مئات الأقدام مسببة فيضانات هائلة على طول الآف الأميال في السواحل محولة المدن الواقعة عليها إلى بحيرات طينية.. أما إذا سقطت على الأرض فإنه سيؤدى إلى حدوث حفرة عرضها ٢٠ ميلاً يندفع منها التراب والغبار ليحجب الشمس لأسابيع وربما أشهر.

« إيروس » .. يغطيه حوالى مليون صخرة على سطحه من جميع الاشكال والأحجام

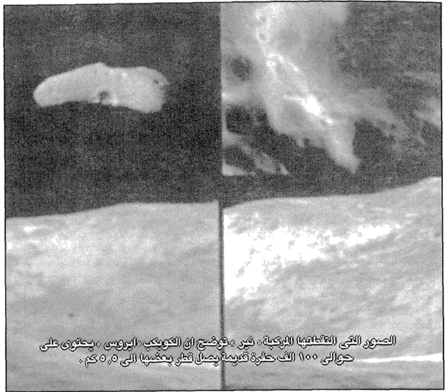
يرتطم بسرعة ١٦ ألف ميل فى الساعة.. وينفجر بطاقة ٣٢٠ ألف ميجا طن

فناء الأرض.. عند وصول المؤشر إلى اللون الأحمر

وفى عام ١٩٩٧ حذر علماء الفلك البريطانيون من ان الأرض ستواجه خطراً شديداً بسبب وجود الآف المذنبات غير المرئية المندفعة إلى النظام الشمسى والتى يمكنها ان تصطدم بالأرض فى مسيرتها.. وقال العلماء بالجمعية الجغرافية البريطانية أن الخطر الأكبر يأتي من المذنبات التى يطلق عليها «المذنبات الميتة» لأنها ساكنة وغير نشيطة كما أنها سوداء اللون ويصعب التعرف عليها.. وأشار العلماء إلى ان الدراسة التى أجروها فى هذا الصدد زادت المخاوف على مصير الجنس البشرى حيث أشارت إلى إحتمال ان يتعرض البشر لآثار مدمرة من جراء هذا النوع من المذنبات ربما يمكن ان يؤدى إلى إنقراض الجنس البشرى كما حدث للديناصورات.. وأوضح العلماء ان ٢٠ مذنباً فقط من نوع المذنبات الميتة جرى إكتشافها ومنها مذنب «مالى» إلا ان الأبحاث تشير إلى ان هناك ما يتراوح بين ١٠٠٠ إلى ٤٨٠٠ مذنب ربما تتجه كلها إلى طريق غير معروف.

فجـوة

فى العام الماضى مر نيزك «قطره نحو ٥٠ مترا فوق كوكب الأرض على إرتفاع ٨٠٠ ألف كيلو متر وهى مسافة ضئيلة جداً بلغة الفلك.. وذكر العلماء البريطانيون ان النيزك الذى تجاوزت سرعته ٣٢ كيلو متراً فى الثانية، مر فوق لندن فى منتصف ليلة الخامس والعشرين من ديسمبر



الصور التى التقطتها المركبة «نير» توضح ان الكويكب «ايروس» يحتوى على حوالى ١٠٠ الف حفرة قديمة يصل قطر بعضها الى ٥,٥ كم.

«إلـه الحب» يزورنا.. قريباً

عام ٢٠٠٠ وكان بالأمكان رؤيته بواسطة تيلسكوب كبير.. وأشار العلماء إلى انه فى حالة إصطدام النيزك الذى أطلق عليه اسم «واى أى ٢٠٠٠» بالأرض فسوف تنتج عنه فجوة تزيد قطرها على كيلو متر ونظراً لخطورة الموقف وشعور البريطانيين بالقلق الشديد، دعا وزير العلوم البريطانى اللورد «سينسبرى» «Sain Sbury» فى سبتمبر الماضى مجموعة من العلماء لتكوين فريق عمل فى مهمة خاصة للبحث فى الأجسام التى تقترب من الأرض وأطلق عليهم إسم«نيو» «NEO» وذلك لرد الخطر الخارجى وحفظ أمن بريطانيا على حد قول وزير العلوم البريطانى الذى قال: «لقد خصصنا مبلغاً كبيراً من المال تحت تصرف علماء الفلك من أجل التوصل إلى معلومات يقينيه عن الأخطار التى ربما يواجهها كوكب الأرض فى الفترة القادمة..

ومن وجهة نظر «سينسبرى» انه اذا كانت نسبة الخطر واحد من ١٠٠ ألف٪ فإنه يجب وضع خطط للطوارئ حتى ولو لم يكن هناك أية تهديدات فى الوقت الحالى.

أوضح العلماء ان كويكباً يبلغ قطره ١ كم يضرب الأرض مرة كل حوالى ١٠٠ ألف سنةوهذا هو الخيط الأول الذى سيبدأ العلماء فى إتباعه لإجراء ابحاثهم.. يذكر ان كوكباً مثل الأرض يمكنه ان يعالج مثل هذا الدمار بسهولة ولكن يبدو ان بريطانيا هى البؤرة التى سيتوجه إليها الكويكب المنتظر.. والجهود تكرس الآن لإيجاد حل لكيفية تجنب مثل هذا الخطر الوشيك.

المعروف ان علماء وكالة الفضاء والطيران الأمريكية «ناسا» «NASA» لديهم بالفعل برنامج لمتابعة الأجسام القريبة من الأرض (NEOs) لكنهم يستطيعون فقط متابعة الأهداف فى حجم كيلو متر أو اكبر لأن التليسكوب المستخدم فى مثل هذه المهام لا يمكن ان يرصد أجساما أصغر من هذا الحجم لذا فقد إقترح فريق عمل «سينسبرى» بأن يقوموا بتوجيه تليسكوب دقيق ومتطور فى الجزء الجنوبى من الكرة الأرضية بهدف تحديد الأجسام الأصغر حجماً.

المشكلة الثانية التى تواجه علماء الفلك هى ان الأموال المخصصة لدراسات الفضاء محدودة للغاية حيث ان شراء تليسكوب يتكلف ١٥ مليون جنيه إسترلينى مما يعنى ان هناك دراسات أخرى لن تستكمل وابحاثاً أخرى سيتم تأجيلها. والحل الوحيد لهذه المشكلة هو تصنيف الكويكيبات على أنها خطر عسكرى يتم تمويل أبحاثه من قبل وزارة الدفاع.

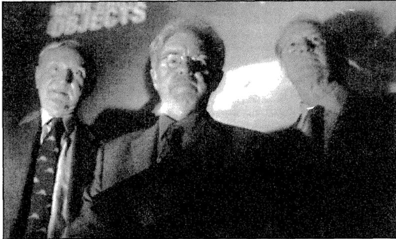
ومن جانبه يرى البروفيسور دايفيد وليام والذى عمل من قبل مع فريق (NEO) ان أسلم الحلول لتفادي تلك الكويكبات الطائشة هو إرسال إنسان آلى يحاول دفعها بطريقة بسيطة خارج المجال الفضائى القريب من الكرة الأرضية.

إبسط حقوق الانسان ان يشعر بالأمان والطمأنينة فوق كوكبه.. لكن آخر التقارير التى جاءت إلينا من الفضاء لا تبعث على الراحة أو السكينة.. ففى الرابع عشر من يناير عام ٢٠٠٠ إستطاعت إحدى سفن الفضاء ان تلتقى مع أقرب الكويكبات إلى الأرض يسمى (٤٣٣) وأطلق عليه إيروس Eros أوإله الحب عند الأغريق..

قبل اربعة أعوام كان «ايروس» فى رحلة بالقرب من كوكب المريخ ولكنه عاد مرة أخرى فى اتجاه قريب من الأرض مع بداية عام ١٩٩٨ ولكن هذه المرة بسرعة مذهلة.. ويبلغ طول هذا الكويكب ٣٣كم وعرضه حوالى ١٣ كم وكتلته ٢٧٠٠ كجم وهو صلب كصخور الأرضية.

خطورة

ولعل آخر إختراعات هذا العصر كان مقياساً من نوع خاص يقيس مدى خطورة الكويكبات على الأرض وهو من إنتاج «الاتحاد الدولى للعلوم الفلكية» (IAU) والذى سمى «مقياس تورينو» نسبة إلى المدينة الإيطالية التى عقد فيها الإجتماع الأخير فى يونيو الماضى.. البروفيسور «ريتشارد بينزل» قسم لنا المقياس بالألون من صفر إلى عشرة.. اللون الأبيض يعنى انه لا يجود خطر الآن أما إذا تحرك المؤشربين اللونين الأخضر والبرتقالى فيعنى ان هناك شيئاً غير طبيعى والخطورة تزداد.. أما إذا لا قدر الله ووصل إلى اللون الأحمر فهذا يعنى فناء كوكب الأرض وما عليه من بشر!!



السير كريسبين تيكل (فى اليسار) ود. هارى اتكينسون (فى الوسط) والبروفيسور دافيد ويليامز من مركز مراقبة الأجسام القريبة من الأرض يقولون إنه يجب مراقبة الكويكبات ، بدقة بالغة .

قصة من الخيال العلمي

كوكـب الرعـ

استيقظ الكابتن «عادل شاكر» فزعا.. استوى جالسا بسبب شعور لا يستطيع تفسيره بحالة طارئة عاجلة.. وللحظات اخذ يحملق فى الظلام بدون وعى او فهم كانت الاشياء المألوفة الخاصة بغرفة قيادة سفينة الفضاء تبدو فى اشكال غامضة مضخمة مرعبة كانها على وشك التهاوى فى الوهج الليلى الازرق الخافت المنبعث من كشافات الجدار الليزرية.

وبينما كانت هذه التفاصيل القليلة ترتسم فى عقله بدأ يسترخى واستبدل الفزع الذى احس به عند استيقاظه المفاجئ بفضول عن السبب الذى ادى به الى الافراط فى النوم بهذا الشكل الغريب فمنذ ان فتح عينيه علم ان شيئا ما ليس على ما يرام تثاءب على الرغم منه وحاول ان يتحرك وعندئذ ادرك انه كان راقدا على جهاز قيادة سفينة الفضاء «حطين» بكامل ملابسه الرسمية

تطلع حوله وهو لا يصدق شيئا مما يراه فقد كان كل ما يحيط به كابوسا حقيقيا.

كان «وليد كامل» نائبه فى القيادة راقدا على ارضية غرفة القيادة اما «لطفى مراد» رئيس الاركان المختص بالاسلحة الاشعاعية فقد تكور فى احد الاركان بجانب الكمبيوتر المدافع الذى يتحكم فى المنظومة المعقدة لمرافئ الاسلحة ومراكز اطلاق اشعة الليزر التى يمتلئ بها هيكل سفينة الفضاء «حطين».

وتمدد «اشرف زكى» ضابط الاتصالات واللغات على خزانة اجهزته الزاخرة بلوحات المفاتيح والازرار. وبدت الدكتورة «سهام محسن» طبيبة سفينة الفضاء ورئيسة قسم التحاليل ككومة من الملابس القديمة المهلهلة ملقاه بالقرب من المخرج الرئيسى لغرفة القيادة!

كان كل افراد الطاقم الاخرين ممددين باشكال متنوعة من الاوضاع الغريبة فى مختلف ارجاء سفينة الفضاء.

عاد الكابتن «عادل شاكر» سريعا الى اجهزة القيادة.. التقطت عيناه فى لمح البصر منظر الاضواء التى كانت تومض اشارة الى ان سفينة الفضاء تندفع بكل قوتها بين النجوم عبر الكون.. لم تنطلق اى صفارات انذار ولم تصدر اى اشارة ضوئية حمراء تحذر من الاخطار.. كان كل شئ يبدو عاديا تماما فيما عدا الحقيقة التى لا تصدق والمتمثلة فى ان طاقم سفينة الفضاء «حطين» يبدو فى حالة تخدير كامل بسبب مجهول!

شعر الكابتن «عادل» انه كان نائما لمدة اسبوع كامل والاسوأ من ذلك احساسه بانه مازال يحتاج الى النوم لفترة اخرى. كانت رأسه ثقيلة وبها صداع شديد الى جانب الام مبرحة فى ذراعه الايسر.

ضغط الكابتن عادل شاكر» بيد ترتعد على احد ازرار لوحة مفاتيح الكمبيوتر وقال بصوت مرتفع:

– «الى وحدة الاتصالات.. عاجل»

لم يرد عليه احد!

ثم سمع صوتا خلفه:

– استدار ليجد «وليد كامل» نائبه فى القيادة يقف مترنحا ويقول بصوت بالغ الضعف..

– «ما الذى حدث يا كابتن؟»

قال الكابتن «عادل» بذهول:

– «لا ادرى يا «وليد» ولكننى اود ان اكتشف السر وبسرعة.»

بعد ساعتين اصبحت الحياة طبيعية فوق سفينة الفضاء «حطين» لكن لم يكتشف احد السر الغامض لهذا التخدير الجماعى لكل افراد الطاقم.

عقد اجتماع فى القاعة الكبرى البيضاوية فى سفينة الفضاء..

قال الكابتن «عادل شاكر» فى حيرة:

– «لقد بقينا غائبين عن الوعى لمدة يومين كاملين بتوقيت كوكب الارض وليس هناك اى سبب ظاهرى لهذا.. كلا.. ليس وباء انتشر فى سفينة الفضاء فجأة فقد قمت بتحليل عينات الدم مع الدكتورة سهام ولم اجد اى مرض عضوى داخلنا!»

قال «وليد كامل» بصوت اجش:

– كنت اعتقد ان بعض الغازات المخدرة قد تسربت عبر مرشحات الهواء واجهزة توليد الاكسجين وعندما اجريت تحليلا شاملا اتضح لى ان الهواء داخل سفينة الفضاء نقى تماما.»

اطرقت برأسها الدكتورة «سهام محسن» ثم قالت فى تردد:

«– هناك شئ واحد لم نفعله بعد اجراء فحص كامل للكمبيوتر الرئيسى لسفينة الفضاء فربما كان السر الغامض هناك فى الداخل فى اعماق الذاكرة الالكترونية.

صرخ «اشرف زكى»:

– كابتن «عادل» انظر!!»

واشار الى شاشة الكمبيوتر المسطحة التى تعمل بالزئبق وتشغل جدار غرفة القيادة باكمله.

ظهر عليها فجأة كوكب هائل يبدو كجوهرة يختلط فيها اللونان الاخضر والازرق معلقه فى النسيج الاسود للفضاء.

استدار الكابتن «عادل شاكر» لينظر الى الشاشة ثم قال بسرعة:

– «اعطنى تفصيلات لسطح الكوكب وبعض المعلومات عنه»..

ضغط «اشرف» على عدد من الازرار فى لوحة مفاتيح الكمبيوتر وظهرت المعلومات تتلاحق على الشاشة الكبيرة:

«سطح الكوكب تعلوه الاف الكيلومترات من اجواء تموج فيها الغازات وتضطرب وتبدو كغلاف محكم به خطوط معتمه وكأنها سحب تتحرك فى شكل حزام يدور بسرعة مروعة فى المنطقة الخارجية من الكوكب».

وحول سفينة الفضاء «حطين» كانت هناك اجهزة موجهة بواسطة امواج راديوية ذات تردد عال تطلق بمنظومات تحكم خاصة. انها مختبرات تحليل مصغرة تعمل بالتحسس النائى لتحليل الجو والتربة. تساءل «عادل»:

– «كم يبعد هذا الكوكب؟»

اجرى احد المهندسين عدة عمليات على لوحة مفاتيح الكمبيوتر ثم قال وهو يحدق فى الشاشة الهائلة:

– «انه قريب وسوف نكون فى مدار حوله خلال ساعتين بزمن سفينة الفضاء وبنفس سرعتها الحالية».. وبالرغم من الخبرة الطويلة للكابتن «عادل شاكر» بين الكواكب والنجوم والمجرات. الا انه كان يشعر بالقلق ينتابه كلما اقترب من كوكب مجهول خاصة عندما يكون غلافة الجوى صالحا للحياة.. انها حب المغامرة. وهذا افضل على كل حال من الرغبة الرومانسية او العاطفية. اقترب الكابتن «عادل شاكر» من الكمبيوتر وضغط على ازرار لوحة المفاتيح ثم قال وعيناه زائغتان مجمدتان كالزجاج.

– «الى وحدة التشغيل جهزوا مكوك الفضاء «احمس» سوف نهبط فوق الكوكب لاستكشافه ولنعرف سر هذا التخدير الذى اصابنا جميعا.»

انطلق مكوك الفضاء «احمس» مبتعدا عن جسم السفينة منطلقا باقصى سرعة فى اتجاه الكوكب.. كان الكابتن «عادل شاكر» يقوده بنفسه وقد فقد احساسه بالاثارة والفضول وحل محله شعور بالاحباط والغضب..

رؤوف وصفى

حقيقة ان المناخ كان ملائما ويصلح لتنفس البشر لكن ذلك هو كل ما عرفوه عن هذا الكوكب الغامض وبدأ الكمبيوتر الرئيسى لمكوك الفضاء فى العمل واخذ ينتج معلومات خاطئة!

قال الكابتن «عادل» فى ذهول:

– «ما الذى حدث للكمبيوتر؟»

اجابه المهندس «راشد»:

– «ربما اصابة فيروس الكمبيوتر!»

تساءل الكابتن «عادل» فى دهشة:

– «فيروس الكمبيوتر..؟!»

رد المهندس «راشد» ببطء:

– اجل انه البرنامج الكمبيوترى الموبوء ذاتى التكاثر الذى يتمركز فى ذاكرة الكمبيوتر فيعبث بالبرنامج وملفات البيانات ويمحو المعلومات التى تم تخزينها على مدى فترات زمنية طويلة وهذا الفيروس شديد العدوى وينتقل الى الاف الاجهزة فى لمح البصر!

صمت برهة ثم اضاف وهو يومئ:

– «.. يتوارى فيروس الكمبيوتر فى أماكن خفية بانتظار فرصة سانحة لكى تدب فيه الحياة ثم يهاجم بلا رحمة.»

وفجأة بدأت اجهزة ووحدات الاستشعار الخارجية فى اصدار اشاراتها المتلاحقة وبث معلومات جديدة عن الكوكب الغامض واصبحت المصدر الوحيد. كان من الواضح ان الكوكب مأهول غير انه من المستحيل الان اكتشاف اشكال الحياة التى تعيش على سطحه.. عمالقة او اقزام يرغبون فى السلام أو الحرب.

ولم يكن الكابتن عادل شاكر قادراً على إجراء اى مراجعة او فحص على نتائج الكمبيوتر الرئيسى على الاطلاق. ناهيك بنوع التحليل المرهق والمعقد الذى يستلزمه مجرد اكتشاف السبب الذى ادى الى اصابة طاقم سفينة الفضاء بهذا التخدير المفاجئ!

اندفع المكوك ذو اللونين الاخضر والرمادى هابطا خلال طبقة الايونوسفير المحيطة بالكوكب ثم اخترق طبقة كثيفة من غاز الاوزون وتأكدت اجهزة التحليل ان الجزئ منه يتكون من ثلاث ذرات من غاز الاكسوجين تماما كغاز الاوزون.. فى الغلاف الجوى لكوكب الارض.

وظلت الصور والاشكال والمعلومات التى تتوالى على الشاشة الصغيرة المثبتة امام الكابتن «عادل شاكر» تحيطه علما فى كل جزء من الثانية بما يجرى.. مروا بسرعة خلال طبقة الاستراتوسفير واندفعوا خارجين من الغطاء السحابى الكثيف.

وفجأة ظهرت فى الاسفل سلسلة هائلة من الجبال الشاهقة والاشجار والبحيرات والغابات.

صرخ «لطفى مراد»:

– «شئ لا يصدقه عقل.. هذا الكوكب يبدو كالارض تماما»

قال الكابتن «عادل شاكر» وقد انتابته الدهشة:

– «اجل تشابه يكاد يكون كاملا عالم مواز للارض..» صمت لحظة ثم اردف:

– «.. ولكن لابد من اجراء العديد من التجارب والتحاليل لانواع الصخور والتربة والنباتات والكائنات البحرية والهواء الجوى قبل ان نرسل تقريرنا الى مراكز المتابعة فوق الارض.

ثم ظهر على شاشة مكوك الفضاء «احمس» واد اخضر متسع.. مكان مثالى للهبوط.

خفض الكابتن «عادل» السرعة الى اقل حد ممكن وهبط مكوك الفضاء برفق على سيقان هائلة من الصلب المقوى بالياف الكربون. برزت قبل دقائق.. وبمجرد ان وطئو ارض الكوكب الغامض سمعوا صرخات رعب واغرب ما فى الامر انها كانت استغاثات ادمية!!

ركض الكابتن «عادل شاكر» ووراءه كل افراد طاقم مكوك الفضاء واسلحتهم الاشعاعية فى ايديهم على استعداد لاطلاق دفعات الليزر القاتلة.. اقتحموا الشجيرات الكثيفة واندفعوا على الكثبان الرملية للبحث عن مصدر هذه الاصوات الفزعة الادمية.. فجأة وجدوا انفسهم فى منطقة متسعة خالية..

توقفوا وهم يلهثون ثم اخذوا يحملقون فى دهشة وذهول ازاء المنظر المرعب الذى تراءى امام اعينهم.. كان شيئا لا يوجد الا فى الكوابيس!! كائنا هائلا ذا قرون بلغ من الضخامة حدا كاد معه ان يغطى ارض تلك المنطقة الخالية.. كان يزأر بصوت مدو.. وينفث لهبا من فمه الواسع كانه مارد مخيف انبثق من احدى حكايات الف ليلة وليلة.. او وحشا اسطوريا تنينا تجسد من اعماق الحكايات الشعبية الخرافية!!

لم يكن ذلك فحسب بل كان الاغرب من هذا ان هذا الوحش يطارد مجموعة من البشر رجالا يرتدون عمامات ضخمة وسراويل طويلة ذات الوان صاخبة متباينة وسترات واسعة ذات أكمام واحذية جلدية ذات رقبة.. اما النساء فثيابهن طويلة فضفاضة ملونة ذات ياقات مطرزة الحواف ومعاطف قصيرة..

لم يصدق احد من افراد طاقم مكوك الفضاء ما يراه نظروا إلى بعضهم فى ذهول فقد كان كل ما يحدث فوق مستوى الادراك البشرى.

صرخ الكابتن (عادل شاكر) بقمة انفعاله :

«إطلقوا الاشعاعات على الوحش..»

انطلقت المسدسات الليزرية فى نفس الوقت تقريبا.. برقت خطوط الليزر النقية الحارقة وهى تتجه بسرعة الضوء إلى جسم ذلك الكائن البغيض الاسطورى التفت اليهم وهو يزفر بالغضب والالم مطلقا زئيره الرهيب مع شعلات النار التى صوبها فى اتجاههم كانت الحرارة هائلة مروعة.. جحيم من النيران واشعة الليزر صوب الكابتن (عادل) مسدسه الضخم نحو رأس الوحش ثم اطلقه قذيفة مركزة كاملة القوة.. ذابت قمة رأس الكائن وجبهته وقرونه متحولة إلى رذاذ قرمزى اللون.. إرتعد الجسد الهائل واصدر الوحش صيحة اخيرة

ب



مروّعة ارتجت لها المنطقة كلها..
ثم تهاوى وسقط ساحقا الارض التى استقرت فيها الجثة الهائلة على.. اثر ذلك خرج احد الرجال الهاربين من الوحش من بين الشجيرات فى اتجاه افرادطاقم مكوك الفضاء.. الذين مايزالون يشهرون مسدساتهم.
كان الرجل طويل القامة ذا لحية كثيفة وشعر طويل يتدلى من عمامته.. فتح ذراعيه لاحتضان الكابتن (عادل شاكر) وهو يكاد يبكى من فرحته بالنجاة.. اخذ يردد بصوت متهدج :
«مرحبا بقائد الجنود وحفظ الله السلطان..!»
كان الرجل يرتدى زى المماليك العمامة والجبة الواسعة والقميص الحريرى والحذاء الطويل والسيف العريض المرصع. الزى الذى كان سائدا فى القرن الثالث عشر الميلادى وكان هذا امرا عجيبا ! فما الذى اتى بالمماليك إلى هذا الكوكب؟!
قال الرجل الذى عرفوا ان اسمه (قلاوون) يشرح ما خفى على فريق مكوك الفضاء:
– «كان اجدادنا يحاربون إلى جانب السلطان (قنصوة الغورى) ضد التتار فى موقعة (عين جالوت) عام ١٥١٦ ميلادية ثم فجأة اتت سفينة فضاء غريبة والتقطت البعض منهم وتركتهم فوق هذا الكوكب وقد توارثنا زى المماليك وكل عادات اجدادنا ومازالت سيوفهم محفوظة فى متحف خاص فى الجزء الجنوبى من الكوكب !»
قالت الدكتورة (سهام محسن) فى دهشة :
– «هذا الرجل يخطىء فى التاريخ فالذى هزم التتار فى موقعة (عين جالوت) هو السلطان المملوكى (قطز) وكان ذلك فى عام ١٢٦٠ ميلادية هذا امر معروف تاريخيا فلماذا لا يذكر الحقيقة؟»
جاء (وليد كامل) مسرعا من الخارج واخذ يتنفس بصعوبة ثم قال لاهثا :
– «هناك امور غريبة اخرى تجرى على سطح هذا الكوكب يوجد عنبر تنبعث منه اصوات الات تعمل. اقترح أن نذهب بسرعة لرؤيتها» هرعوا جميعا إلى هناك.
فتح الكابتن (عادل شاكر) باب العنبر الضخم..
فوجدوا بداخله مجموعة من الاجهزة المصطفة المتصلة ببعضها تتوهج وتدور بلا انقطاع.. كانت آلات غريبة تماما غير مألوفة من حيث الفكرة والغرض والتصميم. لم يستطع الكابتن (عادل شاكر) ان يستوعبها مطلقا او ان يجول ببصره فيها كلها.
– «ايها الفضوليون..»
التفت الرجلان والمراة بسرعة ليجدوا (قلاوون) يقف وراءهم فى المدخل كانت على وجهه الضخم ابتسامة ماكرة تغطى كل قسماته..
سأله الكابتن (عادل) وقد امتقع وجهه :
– «ما هذه الآلات؟»
غمغم (قلاوون) وقد تقلصت سحنته ومال جسده إلى الامام:
– «انها ببساطة اجهزة تنويم واسعة النطاق يمكن ان تصل وحدات الاستشعار والاحساس الخاصة بها إلى اقصى مدى.. فتؤثر فى الغدد الصنوبرية لكل وحدة طائرة بعيدا عن هذا الكوكب محدثة سباتا فوريا وعميقا فيمكن حينئذ مسح امخاخ الاشخاص والكائنات لالغاء كل ذاكرتهم وذكرياتهم العرقية والتاريخية كما تؤثر على دوائر الكمبيوتر فتحدث بها خللا !»
صمت للحظات ثم اردف :
– «.. وتزرع صورا فى عقولهم سوف يتعرفون عليها ويفهمونها وعندما يصلون إلى هذا الكوكب يرون فقط ما نريد نحن ان يشاهدوه.. اننا نؤثر ايضا فى المواد الكيميائية التى تعرف بالموصّلات العصبية الموجودة فى المخ البشرى فنزيد نشاطها وخاصة (الدوبامين) الذى يوصّل الاشارات العصبية من خلية إلى اخرى فيعمل على انقباض العضلات او يحث الغدد على افراز الهرمونات او الانزيمات.»
قال (وليد كامل) فى ذهول :
– «تنويم مغناطيسى جماعى!! انكم اذن لستم سلالة الجنود المماليك الذين انتصروا على التتار فى موقعة (عين جالوت) وخطفوا إلى هذا الكوكب..»
قالت الدكتورة (سهام) مؤكدة :
– «لا شك فى هذا فهناك اخطاء كثيرة فى التواريخ والاحداث التى ذكروها »
نظر اليهم (قلاوون) ثم قال بتهكم :
– «وهل هذا يهم ؟ انتم الآن هنا ولن تغادروا هذا الكوكب ابدا.»
سرت قشعريرة فى جسم الكابتن (عادل) و(وليد) و(سهام) فبينما كان (قلاوون) يتكلم اخذ شكله البشرى يتذبذب ويتغير امام اعينهم..بل انه فى الحقيقة كان هذا الشكل يعيد ترتيب نفسه متحولا إلى مخلوق شبه طفيلى بشع ذى رأس متطاولة وانف متوهج!
قفز الكابتن (عادل) إلى الوراء وهو يتحسس مكان مسدسه الليزرى وكان قد ظهر إلى جانب هذا الكائن المسمى (قلاوون).. المزيد من تلك المخلوقات المخيفة التى تعترض الطريق إلى مدخل العنبر وكان (وليد كامل) والدكتورة (سهام محسن) يشهران مسدسيهما ايضا.
سمع الكابتن (عادل) مايشبه الحفيف.. داخل ذهنه .
–القوا اسلحتكم..
عندئذ ادرك فجأة ان عيون تلك المخلوقات تبدو وكأنها تزداد حجما واتساعا وعمقا لتصبح مثل البحيرات العميقة.. شعر بأنه يسقط فيها.. بلا رحمة. وكان يعلم تماما انهم لو القوا بأسلحتهم فسوف يقتلون لا محالة..
لذا وبعد جهد شاق ويأس متذكرا دروس التركيز الذهنى التى تدرب عليها طويلا فى اكاديمية الفضاء..
اخيرا تخلص من تاثير تلك الكائنات الطفيلية واخذ يطلق مسدسه الليزرى بلا تصويب محكم على كل الاجهزة المحيطة به.. فانفجرت طلقات الليزر فى المعدات الغريبة واشتعلت النيران فى المكان كله.
تزايدت النيران فى العنبر الضخم مما ادى إلى احتراق الكائنات الغريبة التى كانت تصرخ من الالم.
هرع الكابتن «عادل»و«وليد»و«سهام» إلى الخارج حيث شاهدوا المساكن الشاهقة التى رأوها من قبل وقد اختفت كلها ولم تخلف وراءها سوى قباب صغيرة كذلك اختفت الغابة هى الاخرى واصبحت المنطقة المحيطة بالقرية عبارة عن ارض قاحلة مترية ذات لون بنى مائل للاحمرار.. مع بعض نباتات برية متفرقة هنا وهناك ذات لون ارجوانى ازرق.
لقد كان كل ما شاهدوه من قبل وهم او خيال!!
كان باقى الرجال القادمين مع مكوك الفضاء (احمس) يترنحون ويتثاقلون وهم فى حالة حيرة ودهشة لم يستطيعوا معها مواصلة مهاجمة تلك المخلوقات البشعة الغريبة ومطاردتها .
فزع الكابتن (عادل) عندما شاهد بعض اولئك الرجال ملقين على الارض بينما تحوم حولهم الكائنات.. تريد القضاء عليهم!!
اطلق الكابتن (عادل) نيرانه على تلك المخلوقات فأرداها غير انه كان هناك الكثير جدا منها مما يستحيل التخلص منها كلها.. وكانت مجموعة من الكائنات قد اندفعت بالفعل نحوه !
انتاب الكابتن (عادل) رعب مفاجىء فقد ادرك ان الكائنات الغريبة سوف تجتاحهم فى اى لحظة..
عندئذ سمعوا زئيرا عاليا.. مدويا.. قادما اليهم من الفضاء ثم شاهدوا اطلاق مدافع الليزر الجبارة فانهارت المبانى التى على شكل قباب صغيرة بفعل الانفجارات الحارقة وحتى ارض الكوكب ذاتها انبعجت بسبب قوة الانفجارات لقد كان كل ذلك مصدره سفينة الفضاء (حطين) التى اتت للبحث عن فريق مكوك الفضاء.
فى طريق العودة إلى الوطن لم يعد الكابتن (عادل) قادرا على رؤية الكوكب حيث أن ما كان موجودا على شاشة الكمبيوتر الرئيسى عبارة عن لون كئيب مائل للاحمرار ولم يعد ذلك الكوكب صاحب اللونين الاخضر والازرق.
قال الكابتن (عادل شاكر) وهو يتنهد فى ارتياح :
– «هروب موفق اسعدنا الحظ به فقد كان من الممكن لتلك المخلوقات الغريبة ان تدمرنا تماما.. علينا ان نعد تقريرا شاملا لما جرى لنقدمه إلى قيادة اسطول الفضاء لترسل وحدات مقاتلة ضخمة للقضاء على هذه الكائنات ومحاولة استيطان كوكب الرعب...»

البراكين.. نعم

تعتبر البراكين من أخطر الظواهر الطبيعية التى تهدد حياة الإنسان والبيئة بشكل عام مثلها فى ذلك مثل الزلازل وماتسببه من دمار وفناء يصل فى بعض الأحيان إلى إختفاء مدن بأكملها وموت مئات الآلاف من بنى البشر.

إن الانسان إذا تطلع إلى بركان ثائر تأخذه الرهبة مما يراه من غازات وأبخره ومقذوفات تنطلق فى الفضاء بقوة رهيبة يلى ذلك خروج حمم منصهره بالاضافة إلى سماع صوت رعد شديد يعمل على اهتزاز الأرض فى موقع هذا البركان والمناطق المجاورة..وآخرها ما وقع منذ أيام شرق جمهورية الكونغو الديمقراطية .. مما أدى إلى مقتل المئات وتشريد عشرات الآلاف من البشر ..!!

إنفجار بركان فى الاسكا فى ديسمبر عام ١٩٨٩ وهو شبيه بإنفجار قنبلة هيدروجينية

حمم صخرية وأجسام نارية

تدمير المناطق العمرانية وتشريد سكانها

إن هذا المشهد يؤكد ما يحتويه باطن الأرض من حرارة شديدة الارتفاع وضغط كبير.

يرى العلماء ان السبب فى هذه الحرارة الشديدة يرجع إلى أصل تكوين الكرة الأرضية منذ بلايين السنين حيث بدأت بأجسام غازية ذات حرارة هائلة أخذت تبرد إلى ان تحولت إلى جسم سائل ثم صلب عند سطح الكرة الأرضية بينما الجزء السائل يوجد فى الاعماق بدرجة حرارة شديدة الارتفاع.

إن حرارة باطن الأرض تبدأ بعد عمق ٢٠ متراً من سطح الأرض حيث تبدأ درجة الحرارة فى الارتفاع درجة واحدة بعد كل ٣٠ متراً (تقريباً). فإذا بلغ العمق ٦٠ كيلو مترا أصبحت درجة الحرارة ٢٠٠٠ درجة مئوية وهى كفيلة بانصهار جميع المواد أما فى نواة الكرة الأرضية فتصل درجة الحرارة إلى نحو ١٠ آلاف درجة مئوية.

نشأة البراكين

ان الحمم المنصهرة توجد تحت ضغط شديد الارتفاع بسبب تواجدها فى مكان عميق يتعرض لضغط كبير من الصخور الواقعة فوقها بالاضافة لما تحدثه الحرارة الشديدة من ضغط. كما ان الزلازل تحدث بسبب تشققات فى القشرة الأرضية وما تحتها من صخور وهذا يساعد على تسرب المواد المنصهرة إلى خارج القشرة الأرضية فى صورة براكين تحدث انفجارات شديدة بسبب الغازات والرماد البركانى والقنابل البركانية والحمم المنصهرة.

قدر العلماء ان قوة بعض البراكين تصل إلى قدره ٥٠٠ قنبلة ذرية من طراز قنبلة هيروشيما. كما ان البراكين لا تظهر فقط فوق سطح اليابسه بل يظهر بعضها فى قاع البحار والمحيطات وقد ترتفع إلى أعلى وتكون جزراً. والحمم المنصهرة التى تتصاعد من فوهة البركان يرجع مصدرها إلى «خزان الماجما» الذى يقع عادة على عمق حوالى ٣٢ كيلو مترا تحت سطح الأرض وهو يحتوى على صخور منصهرة درجة حرارتها أكثر من ١٣٠٠ درجة مئوية.

إن كلمة «ماجما» تستخدم للدلالة على المواد التى توجد فى اعماق باطن الأرض وهى ليست مجرد صخور منصهرة فهى مشبعه بغازات ذائبة فيها.

إن هذه الغازات تظهر عند خروج المواد المنصهرة إلى القشرة الأرضية حيث يقل الضغط الواقع عليها وهى تحدث انفجاراً شديداً قد يؤدى إلى اطلاق كتلاً صخرية كبيرة من فوهة البركان نتيجة لفارق الضغط الشديد.

التوزيع الجغرافى للبراكين

تبين بعد حصر البراكين النشطة والخامده فى الكرة الأرضية انها تنتشر فى أحزمة تسمى «الأحزمة النارية» وهى توجد حول القارات أو فى منطقة المحيط الهادى توجد فى نيوزيلندا واندونيسيا والفلبين وشبه جزيرة كمشاتكه البركانية كما توجد البراكين فى الاسكا وشواطئ امريكا الشمالية والجنوبية كما توجد مجموعة من البراكين النشطة فى منطقة البحر الأبيض المتوسط

ـة ونقمة !!

ـة ذات حـــرارة هائلـــة


أثار الدمار الناتجة عن بركان الكونغو

وآسيا الصغرى والبحر الأحمر وفى أفريقيا الوسطى.

إن الحزام البركانى فى منطقة المحيط الهادى يضم ٣٨١ بركانا والحزام البركانى فى منطقة المحيط الاطلسى يضم ٧٩ بركانا تنتشر فى جزر ايسلندا والآزور وجزر الكنارى ويوجد منها ٣٥ بركانا بحريا.

عرفت البراكين منذ القدم ولا توجد منطقة على سطح الأرض لم تتعرض لنشاطات بركانية سواء فى الماضى القريب أو البعيد وقد تثور فى أى زمان. وتعرف البراكين التى ثارت فى الأزمنة الحديثة بالبراكين النشطة وعددها حوالى ٦٠٠ بركان وهناك عدد كبير البراكين له فترات نشاط متتالية يتخللها فترات طويلة من الركود.

أخطار

إن البراكين تسبب أخطاراً بالغة من أمثلتها

١- بركان جزيرة كراكاتوا باندونيسيا

فى ٢٧ أغسطس عام ١٨٨٣ إنفجر بركان فى جزيرة كراكاتوا التى تقع بين جزيرتى سومطره وجاوه بالمحيط الهادى بدأ ذلك بسماع ضجيج جوفى قوى ثم إنفجر البركان محدثا أصواتا عالية

رغم الحمم والنيران الملتهبة فإن البراكين تؤدى الى ارتفاع خصوبة التربة

أمكن سماعها على بعد ١٠٠ ميل وتصاعد الدخان إلى إرتفاع ٧ أميال وتساقط التراب علي مسافة تبعد عن البركان ٣٠٠ ميل واستمر هذا البركان على هذه الحالة الرهيبة ١٤ أسبوعاً ظل خلالها يزمجر ويلفظ فى بعض الأحيان دخاناً بكميات متفاوته وبالرغم من هذا فقد كان ذلك مجرد مقدمه ففى يوم ٢٧ أغسطس توارت الجزيرة وراء سحابة من الدخان الأسود وحدثت إنفجارات وتساقطت حجارة من السماء.

حدثت أربعة إنفجارات عنيفة كان أشدها الانفجار الثالث الذى نتج عنه أعلى دوى سمع فى تاريخ الكرة الأرضية ووصل مداه إلى بعد ٣ الاف ميل.

عند وقوع هذا الإنفجار إندفع التراب من البركان وارتفع إلى نحو ١٧ ميلا واستمر الدخان عالقا فى الهواء لأن هذا الارتفاع لم يسمح له بالهبوط مباشرة إذ ان الرياح فى هذا المستوى تهب بسرعة أكبر بكثير من سرعة الاعصار مما يجعلها تحمل التراب وتطوف به حول الكرة الأرضية كلها.

وبعد مضى ١٣ يوماً عادت سحابة التراب إلى جزيرة كاراكاتوا ثم أخذتها الرياح ثانية للدوران بها حول الأرض عدة مرات وانقضى عامان قبل ان يهبط التراب إلى الأرض.

حجبت طبقة التراب السميكة التى صعدت إلى طبقات الجو العليا قدراً كبيراً من ضوء الشمس إلى حد هبطت معه درجة حرارة الجو فى ذلك

استخراج الذهب والماس والقصدير والتنجستين منها

بقلم
د. محمد مصطفى عبد الباقى
الأستاذ بهيئة الطاقة الذرية



العام ١٣ درجة مئوية عن معدلها وكان منظر غروب الشمس فى جميع أنحاء العالم أحمر كالدم بسبب ذلك التراب.

كانت تلك هى آثار إنفجار البركان فى المناطق البعيدة أما فى هذه الجزيرة المنكوبة فقد أدى الإنفجار إلى حدوث إضطرابات فى البحر والجو كانت هناك أحداث مفزعه فما كاد الناس يفيقون من صدمه البركان حتى طغى على الشاطئ موج كالجبال توغل فى دقائق معدودات إلى داخل الجزيرة وقبل ان يرتد الماء ثانية كانت المياه قد ابتلعت ٣٦ ألفا من السكان ماتو جميعاً غرقى..

وانتهت ثورة بركان كاراكاتوا بمحو الجزيرة من عالم الوجود.

٢- بركان فيزوف بإيطاليا

يعتبر بركان فيزوف الموجود بايطاليا من أشهر البراكين. فقد ظهر هذا البركان منذ نحو ١٠ آلاف سنة وأجريت عليه العديد من الدراسات لوحظ ان ثوراته تسبقها ظواهر تدل على قرب حدوثه مثل إهتزاز الأرض فى المناطق المجاورة له وانبعاث اصوات تشبه قصف المدافع. وتنبعث بعد ذلك كميات هائلة من الأبخره والغازات من فوهته تعقبها أتربة ومقذوفات وأخيرا ينفجر البركان فى سلسلة من الانفجارات مصحوبة بأصوات هائلة وتسيل من فوهته مواد منصهره تنحدر من قمة البركان إلى مسافات بعيدة. بعد ذلك يخف الثوران تدريجيا ويظل ساكنا شهوراً أو «سنين» ليعاود ثورانه بعد ذلك.

من أقدم الثورانات المعروفة لهذا البركان ما حدث فى عام ٧٩ ميلادية إذ كان ثورانا شديدا انفجرت من فوهته كميات هائلة من الرماد تراكمت على مدينة «بومبى» فغطتها وأهلكت سكانها كما

٦٠٠ بركان نشط .. أشهرها فيزوف بإيطاليا وهيلين بأمريكا

اندلعت من فوهة البركان سيول الحمم فغطتها بطبقة سميكة من البازلت.

إن هذا البركان عاود ثورانه العديد من المرات وفي عام ١٩٤٤ ثار هذا البركان اثناء الحرب العالمية الثانية وقامت سيول الحمم المنصهرة بتدمير مدينة «سانفسيبا ستيا» وبعض القرى المجاورة وغطى الرماد البركانى أرض المطارات والحق الضرر بالطائرات واعاق التحركات العسكرية أثناء فترة الحرب.

٣- بركان سانت هيلين بالولايات المتحدة

انفجر هذا البركان فى ١٨ مايو عام ١٩٨٠ بولاية واشنطون الأمريكية وتصاعد منه ٤٠٠ مليون طن من الغاز والرماد البركانى وقد سبب كارثة بيئية خطيرة كانت قوة هذا البركان شديدة وهى تعادل إنفجار ٥٠٠ قنبلة ذرية وكانت الغازات والرماد البركانى شديدة الحرارة وتحول النهار إلى ليل ولجأ الجميع إلى منازلهم للحماية من هذا الرماد وما سببه من إختناقات ومخاطر كبيرة.

٤- بركان أيسلندا عام ١٩٧٣م

انفجر فى ايسلندا بركان فى ٢٣ يناير عام ١٩٧٣ وانطلقت منه كميات كبيرة من الغازات والرماد البركانى الاسود. ودمر عددا كبيرا من المساكن المجاوره لهذا البركان كما تراكم فوق عدد كبير منها بالرماد البركانى الاسود.

٥- بركان الاسكا عام ١٩٨٩م

إنفجر بركان فى الاسكا فى ١٨ ديسمبر عام ١٩٨٩ وكان اشبه بانفجار قنبلة هيدروجينيه وتسبب فى ذوبان منطقة كبيرة من الجليد أحدثت فيضانات كبيرة كما تسبب فى عطل إحدى الطائرات البوينج ٧٤٧ كما حاولت كثير من الطائرات الهبوط وقد واجهت صعوبات لإخفاق أجهزة الرادار فى الإتصال بالطيارين ولكن أمكن مساعدتهم بالإتصال بهم عن طريق الأقمار الصناعية.

أهمية البراكين

تعد البراكين مسئولة عن كثير من الاضرار ولكن من الإنصاف ان نذكر حسناتها عندما يكون لها حسنات ومنها:

١- ان البراكين تبنى جزءاً كبيراً من الأرض فهى التى كونت أجزاءً شاسعه ن الأرض مثل جزر المحيط الهادى وهضبة الدكن فى الهند وهضبة نهر كولومبيا بالولايات المتحدة وكذلك جزر اليوش وايسلندا.

٢- إستصلاح مساحات واسعة من التربة التى أضعفتها الزراعة بمدها بالرماد البركانى الغنى بالبوتاسيوم ومثالا لذلك جزيرة جاوه وبعض المدن المجاورة للبراكين فى ايطاليا.

٣- بعض الغازات التى تندفع من البراكين يترسب منها الكبريت عن الفوهات ويوجد بكمية كبيرة فى أمريكا الجنوبية ونيوزيلندا واليابان والمكسيك.

استخدام المياه المندفعة فى الزراعة والأغراض المنزلية

كذلك يخرج من البراكين بعض العناصر الهامه مثل الذهب والتنجستين والقصدير والماس والزئبق: إن خروج هذه الثروات المعدنية فوق سطح الأرض يوفر كثيرا من المال والجهد الذى يبذله الجيولوجيون فى الحفر فى المناجم الموجودة فى باطن الأرض.

كذلك يخرج من البراكين مادة البازلت التى تستخدم فى رصف الطرق وصناعة الأسمنت.

٥- ساعدت البراكين على تكوين الينابيع الساخنة والنافورات وهى لها أهمية كبيرة فى استخدام البخار المتصاعد فى النافورات فى بناء محطات لتوليد الكهرباء والماء الساخن فى الأغراض المنزلية والتدفئة وزراعة الأراضى بالمناطق الباردة حيث تمد الصوبات الزراعية بهذه المياه الساخنة.

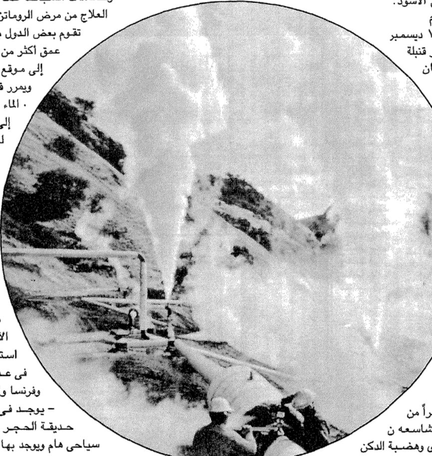
كذلك تستخدم المياه الدافئة فى مزارع الأسماك وحمامات السباحة كما تستخدم أيضا فى العلاج من مرض الروماتزم.

تقوم بعض الدول بعمل بئر رأسى إلي عمق أكثر من ألف متر حتى تصل إلى موقع الصخور الساخنة ويمرر فى هذا البئر تيار من الماء البارد الذى يتحول إلى بخار عند وصوله لقاع البئر ويسمح له بالمرور فى بئر آخر ليتصاعد البخار الذى يمرر على توربين ليحركه ويولد كهرباء.

نجحت هذه التجربة فى مدينة لوس ألاموس بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية.

استخدمت هذه الطريقة فى عدة دول مثل روسيا وفرنسا واليابان

- يوجد فى الولايات المتحدة حديقة الحجر الأصفر وهى مزار سياحى هام ويوجد بها نافورات طبيعية يفد إليها السياح من جميع بلاد العالم لرؤيتها ورؤية ما بهذه الحديقة من حيوانات برية ومناظر طبيعية خلابه.



توليد الكهرباء من النافورات الطبيعية للمياه الساخنة بمدينة سان فرانسيسكو

تكنولوجيا الاستشعار عن بعد

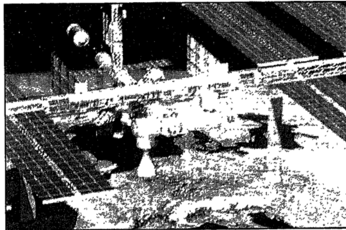
دراسة وتحديد اتجاهات الشهب والنيازك والرياح والأشعة الكونية

علم الاستشعار عن بعد.. من الأساسيات الضرورية للتفوق التكنولوجي والنوعي بين الدول المتقدمة خصوصا في المجالات العسكرية لمعرفة هوية واتجاهات الأهداف المغيرة مبكراً والتعامل معها بأساليب الردع المناسبة.. إما باستخدام الطائرات المضادة أو بإنشاء شبكة متكاملة للدفاع الصاروخي مزودة بأجهزة كمبيوتر على أعلى مستوى يطلق عليها علمياً «سوبر كمبيوتر» حيث لاحدود لامكانياته المتصلة بشبكة متكاملة لأجهزة الرادارات والتي تحدد موضع ومكان وزمن اطلاق الأهداف المغيرة وارسال اشارات الكترونية لمنظومة الصواريخ المضادة والمزودة هي الأخرى برؤوس نووية وكيميائية وبيولوجية.

هذا ما تسعى إليه الولايات المتحدة الأمريكية مؤخرا في تطبيقة وتعميمه في منظومة الدفاع الصاروخي العالمي ولم تقف عند هذا الحد فحسب بل تسعى جاهدة لبناء قواعد للدفاع الصاروخي الاستراتيجي على ظهر القمر وفي الفضاء الخارجي حيث تخضع تلك القواعد لمنظومة التحكم الالكترونية الأرضية في ولاية فلوريدا الأمريكية حيث يمكنها توجيه أهداف تلك القواعد الصاروخية لتدمير الأهداف المعادية الكترونيا وذاتيا وهذا في أقل من آلاف الاجزاء من الثانية ولقد بات من شبه المؤكد استخدام التكنولوجيات الفضائية الحديثة والبالغة الدقة والتقدم في عمليات التصوير والرصد للاستشعار عن بعد وخصوصا علم الفمتوثانية المكتشف حديثا بفكر العالم المصري أحمد زويل والذي استطاع بعدساته الليزرية ارسال واستقبال شعاع مثار من الليزر بما يوازي الذهاب والعودة للقمر في جزء من الثانية ومفهوم هذا المدلول للفمتوثانية انها تعادل «١٠١٥» من الثانية ولم تكن هي أدق طريقة لاستخدام أشعة الليزر وأزمنتها بل هناك وحدات أكثر دقة لم يتم اكتشافها عمليا وتطبيقيا حتى الآن ألا وهي أوتوثانية (otto Second» وهي تعادل «١٠١٨» من الثانية وسوف يجاهد العلماء في اثباتها في القريب العاجل ان شاء الله تعالى وسوف تحدث ثورة مذهلة في علم الاتصالات وكذا الاستشعار عن بعد.

فكرة عملية التصوير والرصد تلك تتلخص في وجود مصدر للضوء الليزري ذي الوميض الفيمتومي ومجموعة من العدسات والمرايا العاكسة وكذا أجهزة اليكترونية لاستشعار شدة الضوء وقياس طيف الأجسام وجميعها مرتب حيث يمكنها شغل مساحة ٣٠ مترا مربعا حيث يتم استخدام أسلوب الاثارة والرصد بأشعة ليزر نبضية لكل شعاع منها لون مختلف أما بالنسبة لأشعة الضخ فتستخدم لتكسير الروابط الجزيئية للأجسام المراد تصويرها ورصدها حتى يتسنى تحليلها بدقة فائقة لإعادة استقبالها مرة ثانية أما بالنسبة لأشعة الرصد والمكونة هي الأخرى لمنظومة التصوير والرصد والاستشعار بالطريقة الفيمتومية أو الأوتونية فهي أشعة نبضية تقوم برصد حركة الجسيمات الدقيقة وتسجيلها على هيئة طاقة اهتزازية يتم استقبالها على شاشات الكمبيوتر بأطوال موجية مختلفة على حسب قرب أو بعد أو حركة وسكون تلك الأجسام وخصائصها وبذلك يتم التعامل معها على حسب هويتها وأهدافها.

المعروف علميا بأن فكرة عمل جهاز الليزر الذي يقوم بعمليات الرصد والتصوير أو ما يطلق عليه علميا «laser velocitg Dopp» «L.V.D» تقوم على بث أشعة الليزر «laser beams» من خلال دوار الاستقطاب «polariszation Ratator» حيث تسقط هذه الأشعة على منشور لتجزئة الأشعة الساقطة عليه (Beam spliner) فتخرج هذه الأشعة من هذا المنشور بأعداد هائلة وسرعات فائقة حيث تتساقط الملايين من هذه الأشعة على عدسة مجمعة لها حيث تتجمع البلايين من هذه الأشعة بعد خروجها من هذه العدسة المجمعة بسرعات تتجاوز البلايين في الثانية على الأجسام المراد رصدها وتحديد اتجاهاتها حيث تتقاطع تلك الأشعة مع الاجسام المراد رصدها حاملة معها جميع مواصفاتها الحركية والعددية والتكوينية حيث يعاد استقبالها مرة ثانية على عدة عدسات مرتبة ومنظمة في نظام متواز اطلق عليه علميا «Facusing Low for scattered Light» حيث تقوم العدسة الأخيرة بتجميع هذه الأشعة التي تحمل مواصفات حركة واعداد وتكوين تلك الأجسام على ألواح غاية في الحساسية أطلق عليها «photo Director» والتي تتصل مباشرة بأجهزة كمبيوتر تقوم بتحليل هذه الأشعة وأطوالها الموجية وتردداتها وتحويلها إلى سرعات وأزمنة يمكن من خلالها توصيف جميع اعداد ومكونات واهداف وهوية تلك الأجسام بطريقة يمكن التعامل معها وذلك في منظومة علمية متكاملة أطلق عليها «Dual beam for-word Scatter».



إقامة قواعد الدفاع الصاروخي على ظهر القمر وفي الفضاء الخارجي



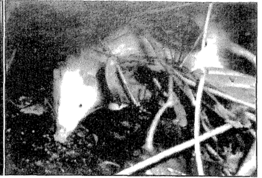
بقلم
د. حسن صادق هيكل

قامت الدول المتقدمة وفي مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا الاتحادية باستخدام منظومة الاستشعار عن بعد والتي تستخدم فيها أجهزة الليزر والرادارات ومحطات الاستقبال والارسال والأقمار الصناعية في جميع العمليات الاستراتيجية والعسكرية والتجسسية حيث اقامت محطات دائمة لها على ظهر القمر والذي يبتعد عن كوكبنا الأرضي بما يعادل ٣٤٠٠ مليون كيلو متر ومن أشهر تلك المحطات الدائمة المحطة الروسية المدارية «مير» والتي تم تدميرها مؤخرا واعتبرت بحق وأشهر وأدق القواعد العملاقة والمجهزة بمعدات فائقة التطور لاطلاق السفن كما قامت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» بتشغيل واستخدام مجسات الكترونية فائقة التطور لاستشعار واستكشاف الفضاء الخارجي لأعماق بعيدة وهذه المجسات يتم تشغيلها باستخدام مفاعلات «توباز» الروسية الأصل والأمريكية الصنع ومن منظومة الدفاع الاستراتيجي التي خطط لها الاتحاد السوفيتي السابق وخصوصا في فترة الحرب الباردة هي تزويد المحطة الروسية الفضائية «مير» بمنصات لاطلاق سفن الفضاء وكذا قواعد لاطلاق الصواريخ الاستراتيجية العملاقة والمزودة برؤوس نووية والموجهة والمبرمجة الكترونيا لجميع مدن الولايات المتحدة الأمريكية وكذا الدول المتحالفة معها.

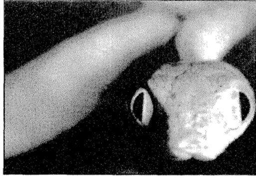
من الاستخدامات السلمية لمنظومة الاستشعار عن بعد هي تسجيل ودراسة وتحديد وتوقيت اتجاهات الشهب والنيازل والرياح الشمسية والأشعة الكونية التي قد تتعرض لها مجموعتنا الأرضية لأكثر من مليارات السنين لذا أقامت الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الروسي الحالي والمتفوق فضائيا قواعد فضائية مزودة ببرامج الكترونية تعمل آليا لمواجهة الاخطار الكونية التي قد تتعرض لها الكرة الأرضية من عشرات المذنبات والنيازك من فوق القمر والتي قد تصيبها بالشلل التام حيث تواجهها صواريخ ذات رؤوس نووية موجهة تعمل على تدميرها على بعد ملايين الكيلو مترات من مجموعتنا الأرضية إلى قطع صغيرة تحترق بفعل الاكسجين والغازات الجوية حيث يقوم خبراء تلك القواعد الفضائية بتغذيتها بالمعلومات والتي تعمل في بعض الأحيان بمفاعلات نووية تغذي الصواريخ ذات الرؤوس النووية بالوقود النووي اللازم لتدمير الصواريخ المعادية مبكرا كما هو الحال في القواعد الروسية وكذا برامج مونت كارلو الأمريكيةومن المعروف سلفا بأن النيازك التي تواجه الأرض وتهاجمها بأعداد هائلة وعلى فترات زمنية متتابعة والتي ساهمت في انقراض كثير من المخلوقات لها أجسام من صخور أو احجار أو معادن أو خليط من هذا وذاك واندفاعها إلى الأرض بسرعات رهيبة يولد حرارة شديدة تؤدي إلى وهج براق ففي حالة اصطدامها بالأرض تنتج قوة هائلة تعمل على شق الأرض وتدميرها وكأنها قنبلة هيدروجينية عاتية قدرت طاقتها ببلايين الأطنان من مادة ت.ن.ت شديدة الانفجار وهو ما أودى بانقراض آلاف المخلوقات منذ سالف الزمان بتتابع وتكرار تلك الاحداث المدمرة في الكون.



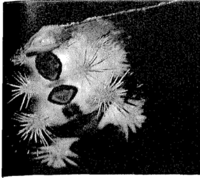
قرد التارسيير تساعده
حاسة سمع قوية
وبصر حاد فى الظلام



فار القمر يبحث عن غذائه.



حية القطة.

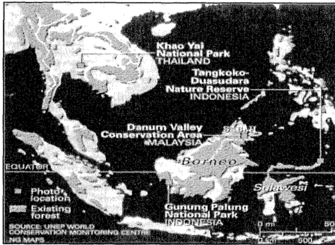


دودة الليمو كوديداى على أوراق إحدى الأشجار.

الجرادة النطاطة .. تتطفل على النباتــات وتتف

منذ عدة سنوات .. أعلنت تايلاند منطقة «خاولوك شانج» أو «جبل الفيل الصغير» محمية طبيعية .. بسبب وجود أعداد كبيرة من الحيوانات والطيور والنباتات بها. أدى هذا الاعلان إلى اجتذاب الزائرين للمنطقة لكن المشكلة كما رأها الباحث والمصور الأمريكى «داريدا بلكاتا» هى ان معظم الرحلات التى كانت تنظم إلى المحمية كانت نهاراً فقط رغم وجود أشكال مبهرة ليلاً فى المحمية .. ومن ثم قام الباحث بنقل هذا الواقع المبهر بالكلمة والصورة لقرائه عبر صفحات مجلة «الناشيونال جيوجرافيك» الأميريكة ..

يقول: انه اتجه للمحمية ومعه أحدث الكاميرات التى تعمل بالأشعة فوق الحمراء .. مما أتاح له رؤية مجموعة رائعة من الحيوانات والطيور التى من الصعب رؤيتها بالعين المجردة .. وقد وجد أن القدرة على الاستماع لدى الخفاش وقرد الفارسير وحاسة الشم القوية لدى قط الزباد ليست سوى مجرد أمثلة لقصص رائعة من قصص التكيف مع البيئة طالعها فى زيارته لتلك المحمية .. حتى انه تمنى لو كان يتمتع بتلك القدرات التى تتمتع بها هذه الحيوانات .. ولا ينسى مجموعة من المشاهد الرائعة التى أمكن تسجيلها بفضل أجهزته المتطورة .. ومن هذه المشاهد مشهد أسراب الوطاويط من نوع الخفاش ذى الشفة المجعدة وهى تنطلق من أحد الكهوف الجبلية بأعداد تزيد على الآلاف إلى الغابة الموجودة فى أسفل الجبل لتنقض على أسراب الحشرات الموجودة بها وتلتهم كميات كبيرة منها لتحمى الانسان من شرها.



مواقع لغابات صورها الباحث ليلاً.

ويمضى قائلاً إنه يعشق تصوير الحياة الليلية فى الغابات وسبق له أن قام بتصوير هذا النوع من الحياة في الغابات المطيرة الاستوائية فى عدد آخر من دول أسيا مثل ماليزيا واندونيسيا فوجدها غنية ايضاً بأشكال الحياة التى لا تنشط إلا ليلاً والتى لا يكاد العلماء والباحثون يعرفون عنها شيئاً أو لا يولونها الاهتمام الكافي الذي تستحقه .. وسبق له أيضاً أن قام بتصوير الحياة الليلية فى الغابات الاستوائية فى كل من أفريقيا وأمريكا اللاتينية لكن ما لفت نظره هو أن الغابات المطيرة فى أسيا تتآكل بشكل رهيب ومعدلات سريعة حتى أن هناك أنواعاً كثيرة من الحيوانات والنباتات قد انقرضت أو فى طريقها للانقراض ويختص اندونيسيا باشارة خاصة حيث يقول ان عمليات قطع الغابات هناك تنذر بكارثة بيولوجية.

كائنات جديدة

يضيف ان كل زيارة يقوم بها إلى غابة من الغابات الاستوائية تكشف له عن كائنات حيوانية ونباتية لم يكتشفها العالم بعد أو على أشكال لا يعرف هو نفسه عنها شيئا رغم سعة اطلاعه واقباله على كل ما ينشر عن هذا النوع من الغابات فقد شاهد على سبيل المثال فى جولته الليلية فى المحمية نوعاً من الديدان له رءوس ناتئة تشبه الأشواك الحادة على ورق أشجار الزنجبيل واعتقد وقتها انه اكتشف نوعاً جديداً من الديدان لكنه عندما عاد إلى بلاده اكتشف أن هذا النوع معروف للعلماء ويعرف باسم الليماكوديراى ويشير إلى أن الغابات الاستوائية فى اندونيسيا لاتزال تحوى أشكالاً كثيرة من الحياة الليلية لم يكتشفها الانسان بعد .. بل ان هناك أجزاء منها لم تطأها قدم الانسان ليلاً أو نهاراً .. وما لم يحمها الانسان فإنه سوف يفقدها بكل ما فيها اما اذا وفر لها الحماية فسوف يتيح للجيل الحالى والأجيال القادمة التعرف على العجائب التي تزخر بها.

يعود تاداريدا إلى الحديث عن الاشكال الغريبة التي تظهر ليلاً

...ذى على الرحيق

جرادة تتغذى على عصير أوراق الأشجار وتخرج منها المادة السكرية فى شكل أنابيب دقيقة.

ترجمة
هشام عبدالرءوف

فى الغابات فيقول إنه يحتاج لكتابة مجلدات ضخمة عن كل غابة علي حده لكن لا بأس فليحاول اختيار أكثرها غرابة وطرافة.

يبدأ بحورية الجرادة النطاطة والتى تتطفل على النباتات وتتغذى على عصيرها يساعدها فى ذلك فم يشبه الأنبوبة ولو طالعنا مشهد هذه الجرادة النطاطة وهى فى طور الحورية لوجدنا فى خلفيتها أليافاً طويلة تشبه الذيل .. وهى فى حقيقة الأمر ليست ذيلاً بل هى بقايا شمعية للمادة السكرية الموجودة فى عصير النبات الذى تقوم الحشرة بامتصاصه وقد تخلص منها الجسم على هذا النحو باعتبارها مادة تزيد على حاجته وهو هنا لا يستفيد من مجرد خروجها بل تقوم بدور مهم لحماية الحشرة من أعدائها الطبيعيين فهذه مادة تفرزها غدد موجودة فى مؤخرة الحشرة على هذا الشكل الذي يشبه الأنابيب الميكروسكوبية الدقيقة وعندما يهاجم العدو الحشرة معتقداً أن هذا الذيل نقطة ضعف فيها فإنه يكون فى الحقيقة قد أمسك بلا شىء مما يتيح الفرصة للحشرة للهروب وسواء كانت لدى الحشرات وسائل للدفاع عن نفسها أم لا فان معظمها يفضل أن ينشط ليلاً باعتبار الليل أكثر أماناً من النهار ومثال ذلك ذبابة التنين التى تجد الليل وقتاً مناسباً للخروج من جلدها اليرقى وتجفيف جناحيها .. وهذه



ذبابة التنين تخرج من الجلد اليرقى ليلاً.

رائحة كريهة من فأر القمر.. لـ

الذبابة تكون قادرة على الطيران نهاراً لكنها في هذا الطور اليرقى لا تجرؤ على ذلك حيث لا يكون جسمها قد اشتد عوده بعد وتكون فريسة سهلة للأعداء الطبيعيين كما ان ألوانها اللامعة المميزة لا تكون قد تكونت بعد.

نشاط

ويعد الليل أيضاً هو الوقت المناسب لنشاط العديد من أكلة اللحوم .. من هذه الحيوانات ذلك الحيوان الغريب المعروف باسم فار القمر Moonrat وهو حيوان غريب لانه ليس فأراً انما هو حيوان من فصيلة القنافذ .. ورغم أن بعض الأفراد من هذا الحيوان يكون ذا لون أسود وبه بقع بيضاء فان الموجود منه فى الغابات الاستوائية الاندونيسية والمعروفة باسم البورينو يكون أبيض فى الغالب .. ويشكل اللون الواضح لهذا الحيوان والرائحة الكريهة التى تنبعث منه عامل ردع لا يستهان به للأعداء الطبيعيين لذلك فان هؤلاء الأعداء يتركون فار القمر بمفرده ليتمكن من صيد طعامه من ديدان الأرض والحشرات والقواقع وسط أوراق الشجر المتساقطة وهناك أيضاً حية القط والتى تعد واحدة من مئات الانواع من الحيات التى تنشط ليلاً بشكل أساسى وتتحرك حية القط خلال مساحات الخضرة المنخفضة الارتفاع بحثاً عن غذائها من الضفادع والعنكبوتيات ولا ينسى أيضاً الكلاب الاسيوية البرية والتى



الزهور تطلق روائها لجذب الحشرات.

الضفدعة ذات القرنين.

الكلاب البرية تلتهم الفريسة.

ـــردع أعدائـــــه

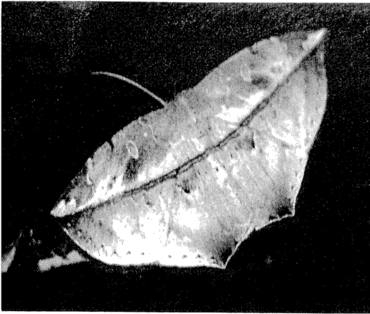
تتغذى على الفرائس الكبيرة مثل الغزال الأسيوى الضخم والذى قتلوه على حافة نهر فى محمية خاوياد فى تايلاند وهذا النوع من الكلاب كان منتشراً يوماً عبر قارة آسيا تناقصت أعداده بشكل خطير بسبب قيام السكان فى هذه المناطق بقتل أعداد كبيرة منه بشكل عشوائى بسبب اعتقاد خاطىء إنه يشكل خطورة على مزارعهم وقطعان ماشيتهم وتناقصت أعداد هذا الكلب حتى فى المحميات الطبيعية فى مختلف الدول الاسيوية.

بومة الغابات

ينتقل الباحث بعد ذلك إلى الحديث باعجاب عن أشكال أخرى من الحياة طالعها خلال جولاته التصويرية فى الليل .. يبدى الباحث اعجابه ببومة الغابات البنية اللون التى تعيش فى منطقة دانوم باندونيسيا أول ما لفت نظره الإحمرار الشديد فى عينيها والذي جعلها تبدو كما لو كانت تحملق فى ضوء الفلاش الصادر عن الكاميرا التى يحملها.

يقول ان هذه البومة تتمتع بقدرة ممتازة على الرؤية ليلاً تساعدها على ان تسلك طريقها فى الغابة فى الظلام الدامس ولكن .. وكما هو الحال مع قرد التارسيرز فانها تعتمد أيضاً على حاسة السمع القوية والمرهفة لمطاردة وحيد عدد من الفرائس.

ومن الفرائس التى تتغذى عليها البومة بنية اللون القوارض الصغيرة والعنكبوتيات والضفادع وحتى الحشرات الكبيرة وهناك أيضاً حشرة العتة التى تتمتع بقدرة رائعة على خداع أعدائها الطبيعيين



الحشرات تتخفى على ورق الشجر.

والتخفى منهم نهاراً ويتم ذلك بالالتصاق بخلفية تشبهها فى اللون مثل لحاء شجرة أو أوراق أشجار ميتة أما عندما يدخل الليل ويحل الظلام فان هذه الحشرة تستخدم حاسة الشم القوية لديها لتمارس حياتها والشم هنا يتم من خلال حواس موجودة داخل قرون الاستشعار لديها وتساعدها حاسة الشم هنا علي التعرف على بعضها البعض وعلى رصد غذائها لتتوجه إليه حيث يوجد وفى إحدى الليالى بينما كان يهم بدخول الغابة من زجل التصوير عانقت أنفه رائحة زكية تأتى من


زباب الملايو.. يبحث عن طعام.

زهور تتفتح كي تجذب حشرات العتة الصغيرة ولم تكن هذه الزهور سوى زهور الأوركيدا.

وكما هو الحال مع العديد من النباتات التى تتفتح وتزدهر ليلاً فإن الأوركيدا تكون ألوانه باهتة وفاتحة حتى يمكن رؤيتها بسهولة فى أقل كمية من ضوء النهار وبفضل هذه الرائحة الذكية تنجذب إلى هذه الزهور الحشرات التى تجلب اليها حبوب اللقاح من مسافات طويلة .. وعندما تصل هذه الحشرات يقوم اللون الفاتح باكمال المهمة فى إرشاد الحشرة الى مكان الزهرة وتستمر عملية التلقيح.

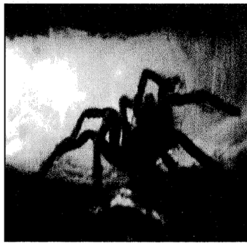
طائر البيتا.. ينام واقفاً على غصن شجرة

ذات القرنين

وينتقل بعد ذلك إلى الحديث عن الضفدعة ذات القرنين والمعروفة باسم ضفدعة البورنيو والتى تعيش فى اندونيسيا أيضاً يلفت نظره فى هذه الضفدعة انها لا تتحرك مهما اقترب منها الشخص انها تتصرف كما لو كانت تعتقد أن ألوانها أو قدرتها على التخفى تجعلها محجوبة عن الأنظار وربما كان لهذه الثقة ما يبررها ذلك ان العثور على ضفدعة من هذا النوع ليلاً فى المحمية أمر على قدر كبير من الصعوبة ويقول إنه لولا انعكاس أضواء كاميرته من عين الضفدعة ربما لم يستطع هو الآخر رؤيتها رغم انها كانت قريبة منه

وتكون الضفدعة هنا فى حالة كمون وقد أعدت فمها الواسع الذى يشكل نصف طول جسمها لالتقاط غذائها من الفرائس التى تمر بها دون أن تنتبه إلى وجودها وهذا الفم الواسع الذى لا تتمتع به أنواع كثيرة من الضفادع لأن هناك فرائس ضخمة يمكن أن تبتلعها مثل العنكبوت الضخم الذي قد يبرز من مكمنه فجأة اعتقاداً أن الغابة أصبحت آمنة فيجد نفسه وقد أصبح وليمة شهية لضفدعة البورنيو والتى لم تحاول مهاجمته وهو فى شبكة صنعها بنفسه لتوفر له الأمان.

وهناك أيضاً زباد الملايو الذى يجوب محمية جاننج بالونج فى غابات اندونيسيا ليلاً بحثاً عن طعام يقتات به لم يكن من الممكن أن ينجح الباحث في تصوير


العنكبوت الذئبى يخرج من مكمنه.


البيتا ذات اللون العقيقى تحمى نفسها بزغب ريشها.



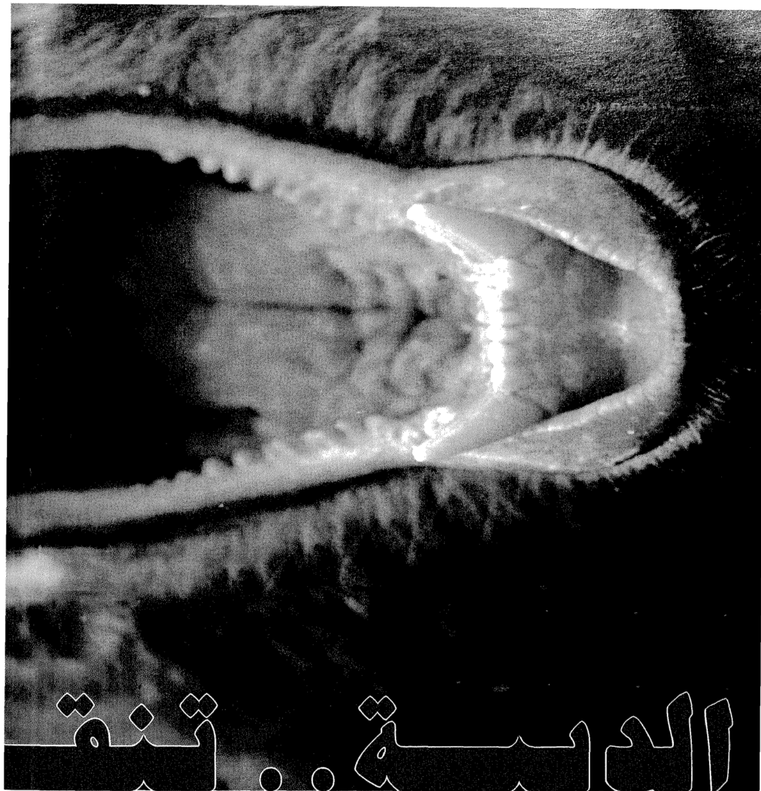
الزباد لولا أنه تمكن من إغـــرائه باستـخدام طعم من السمك حتى تمكن من تصـــــــويره .. وهـذا الحـيوان يواجه أيضـاً مـخـاطر الانقراض بسبب عمليات قطع الغابات الجائرة فى اندونيسيا والتى لم تستطع حكومتها حتى الآن وضع حد لها لأسباب عديدة فى مـقـدمـتـها غـياب الارادة السياسية.

غرائب

وطالما استمرت هذه الغابات قائمة وطالما أمكن الحفاظ عليها فإن كل جولة مسائية يقوم بها باحث أو حـتى شـخص عـادى يمكن أن تكشف وجـود المزيد من الروائع والغـــرائب ومن هـذه الغــــرائب والروائع تلك القوقعة التى تقوم باســتكشـــاف إحـــدى أوراق الشجر.. خلال عملية الاستكشاف تقوم القوقعة بعملية دوران رشيقة على قدم واحدة على حافة ورقة الشجر.

وهناك أيضاً طائر البيتا ذو اللون الأحمر العقيقى والذى ينام خلال الليل وافقاً على غـصن شـجـرة حتى يمكن أن يشعر باقتراب أى من أعدائه الطبيعيين.

بومة الغابات البنية.



الدببة.. تنق

انخفاض أعدادها بنسبة ٩٨٪ ف

المكان.. هو الشاطىء الجبلى جنوبى كولومبيا البريطانية.. أما الزمان.. فكان أحد أيام الخريف.. كانت أسماك السالمون تتزاحم فى خليج جليندالى لتضع بيضها وكان يحشر نفسه بينها الدب البنى يحاول اقتناص هذه الفرصة لالتهام أكبر عدد من هذه الأسماك الشهية.

هذا الدب يختلف فى الشكل عن بقية الدببة المعروفة.. فالفراء الذى يغطى كتفيه وصدره ناصع البياض.. بينما اللون البنى هو الغالب على كل الدببة الساحلية التى يقوم بدراستها العلماء ويطلقون عليها اسم الباندا.... وقد وصف أحد الباحثين ويدعى «كريس بريت» هذا الدب الفضى بأنه مفترس الأسماك.. موضحا ان الدب

ـرض !!

ـى أمريـــكا وكنـــدا

الصغير لايستطيع مطاردة سمك السالمون بنفسه.. بل ينتظر حتى تمسك أمه باحدها ثم يلتقطها من فمها.. ويتجه بعد ذلك لكى يرضع من ثدى أمه ويظل يرضع حتى يتم العامين من عمره ولكن الأم غالبا ما تكون مشغولة عن صغيرها بمحاولة رفع احدى أسماك السالمون إلى بطنها.



الباحثون فى الحديقة الوطنية بكاتامى بالاسكا يصورون الدببة التى يأتى اكثر من ٢٠٠ زائر يومياً لرؤيتها.

عندما يفقس بيض السالمون تلتهم الدببة الأسماك الصغيرة أيضا.. وعندما تنتهي من تناول طعامها تغوص في أعماق المياه.. وتندفع صغار الدببة إلى الأعماق أيضا ويبحث الصغير عن أمه ويلفت انتباهها إليه بضربات عنيفة بكفيه.. ويظل الدب وأمه يتصارعان عبر مياه الخليج التي تصل إلى صدريهما ويزاران ويضربان بعضهما البعض حتى يصلا إلى سطح المياه حيث تكون الباندا في غاية السعادة لدرجة انها تبدأ في الرقص.

عندما ترقص الأم يشاركها صغيرها بهز رأسه ورفع أذنيه ويندفع ويقفز إلى أعلى في رقصة تشبه رقص الباليه.

ذكاء خارق

وحينما يكون الباندا في الأسر بالقفص فإنه يستطيع التعامل بذكاء خارق مع الاشخاص الذين يتعاملون معه ففي ذات يوم كان نجل الباحث جورج تايلور يلقي ببعض الحصى إلى باندا في حظيرة منزله. ادرك الباندا الذى يدعى تاتك أن الصغير يتطاول عليه فإذا به يجمع الحصى ويلقى به إلى الخارج حيث يجلس الصغير.

في احدى الجولات على خليج جليندالي ذكر قائد فريق البحث أنه سمع استغاثة أحد الدببة. وعندما توجه فريق البحث الذي يضم الباحث باري جيلبرت بجامعة اوتاه والمتخصص في سلوك الحيوانات فوجدنا أن أحد الدببة يخبط بكفيه في المياه بعد أن شعر أنه يكاد يختنق بسبب سائل الفلفل الأحمر الذى رشه احد الصيادين في المياه كوسيلة للتغلب على الدببة واصطيادها بعد ذلك.

قال الباحث جيلبرت ان صيحات الاستغاثة تضم عبارات منها سنوجي وجوش أي انقذونا وعبارات أخرى يمكن تفسيرها بعبارة «إنقذنا يارب» واضاف جيلبرت ان المشاعر العاطفية للدببة تختلف من أن لآخر حسب الظروف سواء كانت سعيدة أو مؤسفة. ولكن للأسف الشديد فإن هذه المخلوقات معرضة لخطر الانقراض.

انقراض

هذه الدببة المعرضة لخطر الانقراض خاصة الدببة البنية اللون الموزعة حول نصف الكرة الشمالي وفي أمريكا الشمالية يميز العلماء بين دب آلاسكا البني الكبير الحجم والذى يعيش على طول الشاطيء الرئيسي للبلاد وأنواع الدببة ذات اللون الرمادي التي تعيش في المناطق الداخلية من البلاد ولم يتبق من هذه الدببة سوى ٥٨ ألفا أي بزيادة قليلة عن عدد الدببة التي تعيش في الاسكا. وكان ضعف هذا العدد يعيش في هذه المناطق منذ قرنين من الزمان.

في عام ١٩٧٥، انخفض عدد الدببة في هذه المناطق في الاسكا إلى بضعة آلاف وتم تسجيلها في قائمة الحيوانات المعرضة للانقراض وفي بعض المناطق أصبح عدد الدببة ثابتا وفي مناطق أخرى بدأ العدد يزيد قليلا.

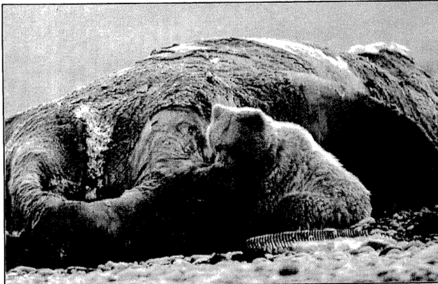
وفي كندا الدببة معرضة لخطر الانقراض ايضا بسبب سياسات الصيد الليبرالية وتدمير البيئة الطبيعية الخاصة بالدببة وعزلة بيئتها الأمر الذى يعرض للخطر هذه الأنواع من الدببة التي تعيش في المناطق تحت خط ٤٨. إلى جانب قتل الدببة على يد الصيادين لاتجد الدببة احتياجاتها من الغذاء والمناطق الشاسعة رغم انها من الحيوانات الصابرة التي تعيش على مخزونها الذاتي من الدهون نصف العام في فترة تعرف بالسبات الشتوى. وتحاول الدببة اللجوء إلى كافة أساليب التمويه كأن يأخذ شكل الظباء أو السلحفاة.

تتغذى الدببة على الفراشات عندما لاتجد البديل وحيث

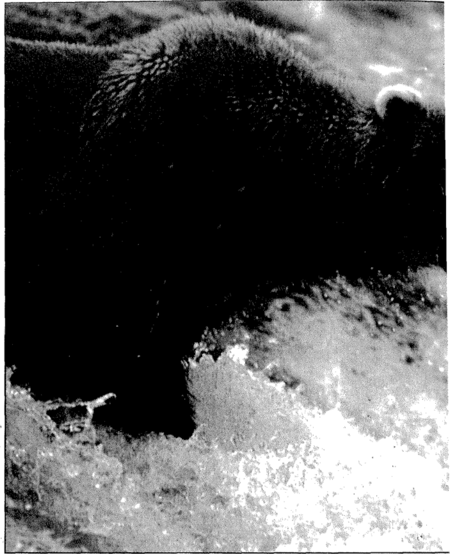


أحد الدببة اثناء اصطياده اسماك السالمون..

تعيش نصف العام .. على



أحد الدببة يتناول وجبة شهية من لحم فيل في آلاسكا.



...زونها الذاتي من الدهون

تتكاثر هذه الفراشات فى أواخر شهر يونيو وأوائل شهر يوليو.

فقدان

فى الشتاء يفقد الدب الكبير حوالى ١٥٠ رطلا من وزنه يكون فى حاجة إلى تعويضها حيث تؤثر كمية الدهون ووزن الجسم على عدد ما تنجبه أنثى الدب من الدببة الوليدة.

بالنسبة للدب الذكر فإن زيادة وزنه تعنى قدرته على التنافس على التزاوج بنجاح.. وقد لاحظ المراقبون ان الدب قد يلتهم ٢٥٠٠ فراشة فى الساعة ويمكن التهام ٤٠ ألف فراشة فى اليوم وهو قدر يلبى له نصف احتياجاته من الطاقة.

ترجمة
بثينة حسن

عندما قام الباحثون بعمل سياج من السلك الشائك على طول المجرى المائى الذى يصب فى بحيرة يلوستون استطاعوا الحصول على عينات من شعر الدببة وبتحليلها تأكد الباحثون ان هذه الدببة تعيش على الأسماك.

وفى آلاسكا تأكل الدببة السكر والدقيق وتشرب العصائر وأحيانا يؤثر تناول السكر على أسنان الدببة ويكثر عدد الدببة فى المناطق التى يوجد بها آشجار الصفصاف من جنوب نهر شوشونى وعندما يخضر الريف وتلد الظباء تبدأ معظم الدببة فى العودة إلى المناطق الجبلية وتقوم بتخزين بعض غذائها وبينما تختفى الدببة يظهر الجاموس وقد تضخمت أحجامه وكذلك كلاب البرارى فى تلال ميتنسى وتكون هناك حياة جديدة فى حديقة جراند تيتون الوطنية فى الجنوب وحيث ترعى الخراف التى يزيد عددها على ٤٠ ألفا فى منطقة يومينج رانج.

فى الوقت الراهن تقوم بعض الولايات الأمريكية بخطط لزيادة عدد الدببة الرمادية اللون ورفعها من قائمة الأنواع المعرضة للانقراض.

ولكن عدد السكان فى منطقة يلوستون يتزايد وسيتضاعف خلال عقدين أو ثلاثة وقد تؤثر هذه الزيادة السكانية على مناطق المحميات الطبيعية ولذلك يجب تخطيط حدود لحماية مناطق الدببة والحيوانات الأخرى وحماية حقوق الحيوانات المفترسة ووضع قوانين لحماية البيئة ومنع اصطياد الحيوانات ووضع الإنسان فى مكانه الطبيعى على سطح هذا الكوكب.

وتخطط منظمة الأسماك والحياة البرية لإعادة توطين الدببة الرمادية اللون فى منطقة طبيعية مساحتها ١٥ ألف ميل فى منطقة بيتروت التى تقع بين الحدالغربى لمونتانا وتمتد إلى وسط ولاية ايداهو وسوف يؤدى اعادة الدببة والحيوانات إلى هذه المنطقة إلى زيادة عددها وتعزيز الاتصالات بين الحيوانات الأخرى التى تستوطن المنطقة.

إعادة توطين

لكن بعض العلماء يحذرون من أن إعادة توطين الدببة فى مناطق غير مناطقها الأصيلة سيؤدى إلى موت اعداد كبيرة منها وإلى تشويهها.. وكذلك يطالب العلماء بابعاد الدببة عن المناطق التى تعرضهم للعبث على يد الأطفال أو الكبار. وفى المناطق الجليدية العليا تعد الدببة الحيوان الرئيسى الذى يعيش فيها حيث تقوم بحفر الجبال بمخالبها وتزرع البذور وتستخرج نيتروجينا نادرا من التربة ذات المستويات المنخفضة. ويقول العلماء ان زهور السوسن تزدهر جيدا وتنتج مزيدا من البذور فى المناطق التى تحفرها الدببة.

تقوم الدببة بتناول ونشر البذور من حوالى ٧٠ ألف ثمرة توت فى اليوم أى أن الدببة تقوم بدور البستانى.

شاهد فريق من الباحثين احد الدببة وهو يلتهم بقايا جثة بقرة ويلقى بها على الأرض كما لو كانت مصارعاً محترفاً وكان الدب يكسر العظام كى يلتهم ما بداخلها من نخاع. قال أحد الباحثين انه شاهد فى عام ١٩٦٩ دبه يختطف بمهارة بقرة عجوز من بين قطيع الابقار.

وقد سجل العلماء أكثر من ٥٠ حادث قتل للابقار على يد الدببة سنويا وغالبا ما تقوم السلطات باعادة توطين الجناة من الدببة أو تسجيلها فى سجل الخطرين.

والدببة التى لاتتورط فى صراعات والتى توجد فى مناطق المراعى حيث ينابيع المياه تعيش جنبا إلى جنب مع الابقار وتستمتع بمقدار كبير من الغذاء بالمقارنة بالدببة التى يتم احتجازها فى المناطق الجبلية النائية والدببة التى تعيش فى مناطق غنية بالغذاء تلد اناثها حوالى ثلاثة دببة فى المرة الواحدة مقابل دبين فقط تلدهما الدبة فى المناطق الفقيرة.

وفى منطقة الحديقة الجليدية المعروفة باسم برارى جوب مارشال المجاورة للغابات والأراضى القبلية يوجد ما يتراوح بين ٤٠٠ و٥٠٠ دب ورغم ان علماء الاحياء لديهم الدليل على زيادة العدد إلا أنهم يؤجلون إعلان هذه الزيادة إلى حين اجراء المزيد من الابحاث.

عمليات استطلاع

أوضح واين داكينين الباحث بولاية ايداهو انه

أحد الدببة البنية يحتضن سمكة كبيرة من اسماك السالمون قرب شاطئ آلاسكا..

الصغير يظل يرضع حتى يكمل العامين من عمره

بمراقبة كهوف الدببة اكتشف ان الدببة نفسها تقوم بعمليات استطلاع للمناطق الجبلية طوال الوقت.

وفى محاولة لحماية الدببة من الصيادين قامت مصلحة الغابات باقامة بوابات فى منطقة المراعى الطبيعية فى منطقة سيلفر ستيب التى تعد جزءا من الغابات الوطنية الأمريكية والتى تم وضعها فى قائمة المناطق المعرضة للخطر.

وقد أدت عمليات الصيد وبناء الطرق إلى نقص عدد الدببة إلى حوالى ٣٠ دباً فى منطقة كابينت ياك فى إيداهو البالغ مساحتها ٢٦٠٠ ميل مربع.

ويتراوح وزن الدب فى هذه المنطقة بين ٢٠٠ و٢٥٠ رطلا وتلد الأنثى كل أربع سنوات مقابل الولادة كل ثلاث سنوات بالنسبة للدببة فى مناطق أخرى.

وأغنى البيئات بالدببة الرمادية هى منطقة وادى بو ولكن هذه المحمية الطبيعية تضم ملاعب للجولف كما يقام بجوارها سباق للسيارات تشترك فيه حوالى ٢١ ألف سيارة فى اليوم على طول الطريق السريع



المدربة روث لابارجى من كاليفونيا تدرب أحد الدببة على الالعاب المختلفة حيث اتقن الدب ٥٠ لعبة.

حيث يعد هذا الطريق الرئيسى الذى يعبر كندا وتختلف شخصيات الدببة من واحد لآخر فبعضها لايحب مغادرة الوادى وبعضها يحب الحياة مع الاشخاص.

سجل الباحث «مايك جيبو» عدداً قليلاً من حالات هجرة إناث الدببة عبر الطريق من كندا حيث يمكن أن يرى الشخص شبه جزيرة صغيرة من الدببة قادمة من الشمال إلى الولايات المتحدة وعند البرتا يضيق هذا الطريق ليصل إلى ٢٠٠ متر فقط شمال الحدود وشهد القرن العشرين انخفاض عدد الدببة الرمادية فى مقاطعة ألبرتا من ستة آلاف إلى سبعمائة فقط. بينما يدعى المسئولون فى كولومبيا البريطانية أن عدد الدببة لديهم يتراوح بين ١٠ آلاف و١٣ ألفا. ويقول المشككون أن العدد الحقيقى هو خمسة آلاف فقط.

ومنذ عام ١٩٧٥ قام علماء الأحياء بنقل حوالى ٣٨٥ دباً من منطقة مونتانا الشمالية إلى مقاطعة البرتا أو بالأحرى إلى حديقة جاسبر الوطنية فى البرتا فمات من هذه الدببة حوالى ٢٤ دبا بسبب الحزن على فراق الوطن الأصلى بينما قام الصيادون واللصوص بقتل بقية الدببة.

سياحة

يقول ديان وايت صاحب احدى شركات السياحة أن

تهاجر إلى المدن وتجوب الشوارع بحثاً عن الغذاء



دب بنى يخلد إلى الراحة بعد رحلة عناء بحثاً عن الطعام فى غابات كاتامى حيث الحياة ليست سهلة وهادئة فى هذه المنطقة الامريكية وكذلك فى غابات كندا.



دببة تبحث عن الطعام فى صناديق القمامة.

حوالى ١٦٠٠ سائح يأتون سنويا لمشاهدة الدببة فى منطقة نيت انسلت وأن دخل مشاهدة الدببة يساوى الدخل الكلى لعملية صيد الدببة فى المقاطعة بأسرها. ولكن هناك بعض السائحين الذين يهتمون باصطياد الدببة وقد أدت هذه العادة إلى خفض عدد الدببة بنسبة ١٠٪ سنويا ولذلك اصدرت الحكومة قرارا بمنع صيد الدببة لمدة ثلاث سنوات ولحين الانتهاء من احصاء عدد الدببة وحتى يتم الانتهاء من عملية الاحصاء لايعرف أحد عدد الدببة التى تسكن المقاطعة خاصة الغابات الساحلية والشواطىء الغنية بالسالمون.

وبينما تقوم اسماك السالمون بنقل أطنان المواد الغذائية التى تحصدها من البحار إلى أعلى المجارى المائية تقوم الدببة بدورها بنقل هذه المواد الغذائية إلى الغابات فى شكل بول وبراز وبقايا الجثث وبذلك تقوم الدببة بتخزين ما يتراوح بين ١٠ و٢٥٪ من النيتروجين المتاح للنباتات فى هذه الغابات حيث يكون النيتروجين محدودا وفى هذه الغابات تنمو الأشجار أسرع من مثيلتها فى المناطق الأخرى بنحو ٦٠٪ وفى مناطق الدببة تزدهر اشجار الصنوبر وعلى مدى القرون من الزمان ساعدت الدببة على توفير البيئة المناسبة الازدهار.. الاشجار.. الضوء التى ساعدت بدورها على تخفيف حدة الأمطار.

وفى الاسكا يأخذ الرياضيون ما يتراوح بين الف و١٦٠٠ من الدببة البنية فى المنطقة والتى يتراوح عددها بين ٣٠ الفا و٣٢ الفا.. وحوالى نصف أو ثلثى هذا العدد يروح ضحية عمليات الصيد. ويصوب الصائدون على الرأس حيث تكون الرصاصة قاتلة.

وفى مدينة ديدزهورس وجد الباحثون أحد الدببة يعبث فى صناديق القمامة بحثا عن الغذاء وعندما شعر بهجوم البعوض عليه تسلق الدب منزلا ارتفاعه ثلاثة طوابق ليتجنب البعوض وعندما شعر الدب بأن احد الباحثين يقترب من شقيقته جذبها بعيدا وجلس بجوارها كما لو كان حارسا لها.

ونظرا لأن هذه المنطقة بها حقول للبترول فإنه غير مسموح باطلاق الرصاص ولذلك نجت الدببة من شرور الصيادين وفى نفس الوقت استطاع السكان المحليون الاستمتاع برؤية الدببة.

وكان عدد الدببة فى هذه المنطقة كبيراً ولكن بدأ ينخفض بسبب هجرة الدببة منه إلى المعسكرات والقرى الأهلية حيث يوجد الغذاء بكثرة. وسواء فى اقصى المناطق المتجمدة أو فى المقاطعات توجد الدببة حيث يوجد ويتوافر الغذاء.

وفى عام ١٩٩٨ فشلت الدببة فى العثور على الغذاء الكافى فى جبال شمال غرب مونتانا وتوجهت الدببة إلى المدينة ويقوم الباحثان تيم مانلى من ادارة الاسماك والحياة البرية بمونتانا وكارى هانت من معهد الدببة والبحار بمتابعة الدببة البنية حيث تخرج من أزمة إلى أزمة.. ويقوم الباحثان باستغلال قدرات الدببة على التعلم فى منحهم قدرات التعامل مع والتصرف مع البشر وبينما كان الباحثان فى المدينة أبلغهما بعض السكان بأن هناك دبة رمادية اللون خطيرة السلوك وبالطبع كان الباحثان على دراية بأن التعايش مع الدببة ليس بالأمر الهين ومن أجل الحفاظ على البقية الباقية من هذه الدببة والأنواع الأخرى المعرضة لخطر الإنقراض قدمت أكثر من ٢٠٠ منظمة أمريكية وكندية مبادرات للحفاظ على البيئات الطبيعية بما فى ذلك الاراضى والزراعات البرية وكذلك الغابات والصخور.

وقد قامت السلطات الأمريكية بوضع حوالى ٢٠ مليون فدان شمال واشنطن ضمن قائمة المحميات الطبيعية وتقوم بمحاولات لربط المناطق البرية وتستخدم الأقمار الصناعية لتحديد هذه المناطق.

الدجـــاج «المفتـ

يتغذى على الجيفة والدماء ونفايات المجازر الرديئة

فيما مضى كان الدجاج هو أول ما يصفه الطبيب المعالج من لحوم للمرضى وللناقهين منهم على وجه الخصوص.. ذاك أن وفرة عناصر التغذية فى لحم الدجاج، جعلت منه لونا من أقيم ألوان الغذاء. كما أن طراوة أنسجته، جعلت منه طعاما من ألذ الأطعمة وأبعثها على فتح الشهية لدى المرضى والأصحاء.

ولكن ـ لسوء الحظ ـ أخذت تقنيات تربية الدجاج، هذه التقنيات التى توصف بالحديثة، تحيد به شيئا فشيئا عن حقيقة أصله، وتنأى به عن طبيعة خلقه. وأنت تنظر اليوم، فتجد الدجاج يكاد أن يفقد مكانه الأسمى بين صنوف الطعام، الذى ظل متربعا فيه، منذ أن دجّنه الإنسان!!

خلق الله الطيور فى الأرض خلقين متباينين متمايزين، هما الطيور الجارحة «آكلة اللحم» Carnivo-ra، والطيور المستأنسة الداجنة «آكلة النبات والعشب» Herbi-vora.

وتؤلف الطيور الجارحة. رتبة Or-der من رتب مملكة الحيوانات عظيمة، يطلق عليها علماء الحيوان اسم «رتبة الجارحات» Falconi-formes. وأشهر الطيور التى تضمها هذه الرتبة، هى النسور والعقبان والصقور والحدآن والشواهين والبؤيؤ والعواسق، وأنساب لها فى خلائق الكاسرات.

وكل الطيور الجارحة تنتهى فيها الأصابع بمخالب شديدة التقوس طويلة، تعينها على الإمساك والقتل. وتمتاز جميعها بمناقير قوية، الفك العلوى منها معقوف على الفك السفلى، وهو مدبب الأطراف، حاد الجوانب، مما يعين على تمزيق اللحم، فالجوارح تعيش على أكل اللحم، منها ما يصطاده لنفسه، ومنها ما يأكل الجثث ودماء الحيوان، وما يأكل الجيف والرمم.

ولأن الميتة والدم وجيفة الحيوان هى طعام الجوارح من الطير، فقد حرمت الأديان الأكل من لحمه. وفى المقابل، نجد الأديان ترغب فى تناول لحوم الطيور المستأنسة والداجنة، كالدجاج والنعام والبط والأوز والحمام، بكل أنواعه سواء كان أهليا أو بريا.

وأنت تنظر الى الدجاج، خاصة، فتجده من أقدم الطيور التى دجنها الانسان، كطعام مستطاب. ثم تنظر فى طبيعة خلقه، فتجده وقد خلق على صورة تقود الى أكل الحب والنبات، من دون سائر المطعومات. فالدجاج ليس له أسنان، لذا يلتقط غذاءه بمنقار أبدع الخالق تصميمه لهذا الغرض، فهو قادر على التقاط حبة قمح واحدة، وعلى قضم نموات الحشائش الصغيرة. وهو يبلع الحب صحيحا، كما هو، بلعاً. ويمكنه اقتطاع أجزاء من بعض الأغذية النباتية الطيبة، مثل نصول الأوراق، دون القيام بعمليات قضم أو مضغ. وينتقل الطعام بعد ذلك من الفم عبر المرىء الى الحوصلة. وه تجويف يختزن فيه الطعام قليلا، حتى يطرى ويبتل.

ومن الحوصلة يذهب الطعام الى الجزء الأول من المعدة، الذى يسمى «المعدة الغدية»، ذاك أن بجدارها السميك توجد غدد تفرز السائل الهضمى، الذى يختلط به الطعام اختلاطا. ومن بعد، ينقل الطعام الى الجزء الثانى من المعدة، الذى يعرف بالقانصة Gizzard. وهى وعاء مجهز بجدر عضلية قوية، تنقبض وتنبسط كثيرا، لطحن الطعام جيدا.. فهى تفركه فركا بالذى فيها من سوائل الهضم.

وتوجد فى القانصة قطع صغيرة من حجر سبق أن ابتلعها الدجاج. وهى تعمل على طحن الطعام فيما بينها وتفتيته الى اجزاء دقيقة.

ومن القانصة يخرج مطحون الطعام عبر باب المعدة، عبر صمامه، عند تهيئه للخروج، وبذلك ينتقل الى الاثنى عشر، ومنها الى بقية الأمعاء الدقيقة حتى تكتمل عمليات الهضم. ويؤدى فعل الانزيمات الهاضمة الى تحويل الطعام المفتت الى مركبات كيميائية بسيطة، يسهل امتصاصها من الأمعاء. ومن الأمعاء، تخرج كذلك الفضلات الى المستقيم، وهو قصير، ومنه الى المزرق Cloaca. وبهذه المناسبة، فإن المستقيم لاينفتح وحده على المزرق. فعليه تنفتح أيضا قناة البيض، كما تنفتح عليه قناة البول.

وقصارى القول، أن الجهاز الهضمى للدجاج صمم على نحو يؤهله للتعامل بكفاءة مع صنف واحد من الطعام.. الطعام النباتى وحده، ولا شىء غيره.

ولا يخرج غير نفايات هضم الحب مثلما صمم الخالق عز وجل



ـــرس»..!!



تراكم الحامض البولى فيه بنسبة تدمر من يأكله



بقلم
د. فوزى عبدالقادر الفيشاوى
قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية
كلية الزراعة جامعة أسيوط

الجهاز الهضمى للدجاج، على نحو يؤهله لأكل الطعام النباتى، وهضمه وامتصاصه وتمثيل مكوناته، على أوفق حال، فقد صمم سبحانه، الجهاز البولى على نحو يكفل اخراج وطرح النفايات الناتجة عن تمثيله هو.. هو دون غيره.

وتلكم هى الحقيقة التى لاينبغى ان تغيب عن بؤرة الرؤية وعن مركزها.. فقد زود الخالق العظيم الدجاج بكليتين.. إنهما تركيبان رقيقان بصورة مدهشة، ويقومان باستمرار بتصفية الدم من الماء وفضلات الجسم السامة، وفى طليعتها الحامض البولى «Uric acid». وهو الحامض الذى ينتج عن تمثيل صنوف البيورينات والبروتينات النباتية المأكولة. وهما تفرزان مقادير محدودة منه، وقد صمما على هذا النحو، لأن الطعام النباتى المأكول لايخلف غير مقادير محدودة من الحامض البولى. «وكل شيء عنده بمقدار».

وهكذا نجد الحامض البولى الناتج، ينقل الى خارج الجسم، مع ماء قليل عن طريق الحالب مباشرة الى المزرق، إذ لاتوجد مثانة بالدجاج، يتجمع فيها البول.

ونعود فنقول، إن الحق سبحانه لم يهيىء كلى الدجاج لإفراز كميات كبيرة من الحامض البولى، ولأجل ذلك فقد اقتضت فطرته فى خلقه، الا يطعم سوى الغذاء النباتى، وألا يطعم شيئا من لحم الحيوان أو دمه ونفاياته.

وما نتيجة الالتزام بالفطرة؟

النتيجة أن لحم الدجاج صار من أطيب ما عرف الانسان من لحم، ومن ألذه طعما، ومن أعلاه قيمة، ومن أقل الأطعمة احتواء علي الحامض البولى. وإذن صار بغية الأطباء، على مدى الزمان، يصفونه لمرضاهم وللناقهين منهم، على وجه الخصوص.

وتسألهم عن فوائد هذا اللحم تفصيلا، وتعرف ان انسجته العضلية تمتاز بمرونة ورقة مدهشة، تجعل أمر تفتيتها ميسورا. وتعرف أن هذه الأنسجة تخلو من ذلك الغلاف القاسى، الذى يحيط بالنسيج العضلى فى اللحم الأحمر للحيوان، مما يعين على سهولة المضغ والهضم كثيرا. وتعرف أن مادته البروتينية تماثل فى المقدار مافى لحم البقر والغنم والسمك، وتفضلها جميعا فى أمور أخرى تتصل بالقيمة الحيوية للبروتين. وتعرف أن به وفرة من الفيتامينات، لاسيما مجموعة فيتامينات «ب»، مثل فيتامين «ب١»، «ب٢»، وحامض النيكوتينك. وتعرف ان به مقدارا جيدا من الأملاح المعدنية، مثل الفوسفور والكالسيوم والحديد ونحوه. على أن الميزة الأساسية فى لحم الدجاج، هى قلة محتواه من الحامض البولى ومسببات تكوينه فى أجسام الآكلين. وهى الميزة التى جعلته لايشكل أى إجهاد لخلايا كلى الانسان، كما هو الحال فى لحم الحيوان، بل إن بروتيناته أخف البروتينات على الكلى، ومن أنفعها لكفاءة الأداء.

هذا هو لحم الدجاج.. فيما مضى أما اليوم، فقد تبدل الحال.. ولكل حدث حديث، كما يقولون!

من «الحب والنبات» إلى «الجيفة والدماء»

ما الذى حدث للدجاج؟

دعنا نترحم على أيام خلت، كان فيها مربو الدجاج، يغذون دجاجاتهم على الحبوب والبقول والنبات، حتى تصبح طيبة صالحة للأكل. ولكنهم الآن، قد استبدلوا بعلائقهم النباتية المباركة، علائق حيوانية مركزة، تجلد الطيور جلدا. وهى علائق قوامها دم الحيوانات المسفوح، ونفايات المجازر الرديئة، وجثث الحيوانات النافقة، ومسحوق الأسماك، ومخلفات الدواجن العضوية بعد الذبح، مثل المناقير والرءوس والأحشاء الداخلية والأرجل ونحوها.

انها علائق ثرية فى مادتها البروتينية، وفى مكوناتها البيورينية على نحو مثير.

جدول ١: التركيب العام لبعض انواع الأعلاف الحيوانية المركزة

مادة العلف	رطوبة ٪	بروتين خام ٪	دهون ٪	رماد ٪	كربوهيدرات ٪	ألياف خام ٪
دم مجفف	٩٫٢٧	٨١٫٩٩	٠٫٨٢	٢٫١٧	٢٫٢٢	٢٫٢٢
مسحوق سمك	٦٫٤٧	٦٦٫٤٩	٤٫١١	١١٫١٣	١٠٫٢٠	-
مسحوق لحم «قليل الدهن»	٥٫٧٥	٧٧٫٢٢	١٫٥٥	٠٫٦١	١٤٫٨٧	-
مسحوق لحم «عالى الدهن»	٥٫٥٤	٦١٫٩٥	٢٢٫٧٥	٥٫٤٦	٤٫٣٥	-
مسحوق عظام	٢٫٣٦	٢٠٫٧٤	١٠٫٧٤	٥٠٫٥٣	٥٫٨٧	٨٫٧٦
مسحوق جثث حيوانات نافقة	٨٫٤٨	٤٥٫٠٦	١٧٫٢٨	١٩٫٢٩	٧٫٢٨	٢٫٤١

وتلكم بدعة مرذولة من بدع هذا الزمان، فى تغذية الدجاج والحيوان، اهتدى إليها عبيد العجل الذهبى المعاصر ذى الأشكال والأردية المتعددة. هؤلاء الذين أعماهم الحرص على تراكم الثروات بأى ثمن، ومن أى طريق، ودونما اكتراث بموازع أو رادع، وبشراهة تجتاح اعتبارات التعقل والسلامة وتدبر العقابيل.

هذا هو الذى حدث للدجاج.. فقد وجد هؤلاء «السادة» أن العلائق الحيوانية المركزة تحقق أقصى معدل لانتاج اللحم، وتختصر الزمن الواجب لتسمين الدجاجات، فترجع فى الميزان، بكلفة محدودة، وفى زمن أقل. وفوق ذلك، فقد وجدوا فى هذه البدعة بغيتهم لتحقيق المزيد من الثروات، وبعدم التفريط فى جثث الحيوانات النافقة، وعدم التفريط فى مخلفات المجازر المهملة، وفى سواها من النفايات.

وهكذا لم يعد الدجاج العصرى يتغذى تغذية خالصة، كما تقضى به طبيعة خلقه وتكوينه، وكما كان يتغذى منذ أن دجنه الإنسان.

وإذا كانت طريقة التغذية على الجيفة والدماء، تعمل فى الدجاج عملها، فإن نظم العيش والتربية تتم هذا الدور الكئيب فتبعد به عن طبيعة خلقه بعدا شاسعا، وتميل به كل الميل. ففى الانتاج التجارى الحديث، بنظام البطاريات «Battery System»، تودع الدجاجات فى أقفاص متعددة الطوابق، وتضمها وحدات تسمح بالسيطرة على الظروف البيئية.

وهو نظام قاس غريب، لأنه يقوم على الاحتفاظ بالدجاجة - طوال شهور التسمين - فى حيز ضيق، يقيد من حركتها، حتى أنها تعجز عن الدوران حول نفسها داخل قفصها، وتعجز عن التنفيس عن غرائزها المودعة فى خلقها. ولا تجد الدجاجة أى مجال للحركة أوسع من مد عنقها الى «المعلف».. الى العليقة المركزة الجهنمية، التى تجلدها جلدا، فتنتفخ عضلاتها، وتكتنز بالشحم انسجتها. وتأتى على مائدة طعامك، فتنظر اليها، وتطعم شيئا منها، فتشعر أنها شىء غريب. أجل، غريبة دجاجات المتهوسين «تلك».. فهى دجاجات يأتيك طعمها باهتا، ويأتيك معها الضرر باغتا.

الدجاج العصرى «المفترس»:

تعيش الجوارح من الطير، والسباع المفترسة من الحيوان، على أكل اللحم. لذا لا تؤكل الجوارح أو السباع. هذا لأن للحم ضراوة، بالذى فيه من مواد كيميائية خاصة، تثير أعصاب المقيمين على أكله، وتسممهم بضراوته، وتميل بهم الى العنف والقسوة، وتدفعهم دفعا نحو «الافتراس»

إن بوسعنا ان نقدر مدى ضراوة اللحم، حينما نوازن بين حيوانين أحدهما كل أكله لحم، كالنمر والذئب، وبين آخر كل أكله نبات وعشب كالغنم والغزال.. وحينما نوازن - أيضا - بين طائرين، أحدهما كل أكله لحم كالصقر والنسر، وبين آخر كل أكله نبات وحب كالعصافير والحمام. وشتان ما بين الضراوة، والوداعة.. وشتان ما بين العنف والسلام. أترانا نجهل هذا؟

كلا، بالطبع فنحن جميعا بهذه الحقيقة عارفون. ولكن - معذرة - ليس كلنا يعرف «حديث الديوك القاتلة، آكلة اللحم».. ففى المكسيك وفى سواها من البلدان، يهوى الناس المراهنة على قتال الديوك. وأنت تسأل. كيف تقاتل الديوك؟ وهى من عالم الطير الداجن، وقد جبلت على الوداعة، وكره الإقتتال؟

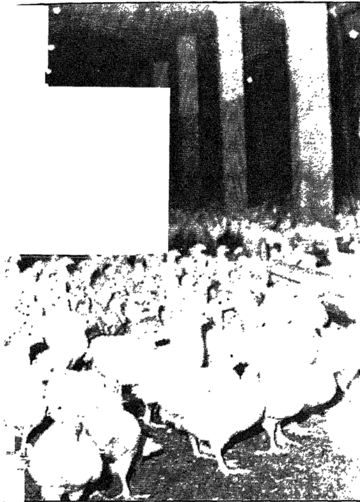
معك كل الحق، فالديوك ليست من آكلات اللحم.. ولكن، فلتكن من آكلات اللحم «هكذا قرر المراهنون». وإذن فقد وجدناهم يعمدون الى إطعام الديوك باللحم، بدلا من الحب، حتى تسرى فى دمائها رغبة جامحة فى القتل والإقتتال. خطة شيطانية، فعلت فى الديوك فعلها، حتى انك تجد الديك المصارع، لايكتفى باخراج غريمه من الحلبة مهزوما ومدجورا، يجر أذيال الخيبة، بل انه ليصر على مواصلة النزال حتى يقتل غريمه، ويمزقه شر ممزق.

وهذا - كما نرى - سلوك غريب، لايتفق وطبيعة خلقه، كما انه يناقض سلوكه السوى، حينما لايطعم غير الحب والنبات.

هكذا فعل اللحم فى ديوك المراهنين، فما الذى صنعه فى دجاج المتهوسين المنتفخ؟

مانحن نعلم ان الدجاج العصرى، الذى يربى وفقا لنظام البطاريات، على علائق الحيوان المركزة، فقد الكثير من وداعته، واجتاحته موجة من العنف، لا عهد له بها. إن الباحثين يطلقون على هذه الظاهرة المستحدثة «ظاهرة الإفتراس» «Cannibalism»، إذ تجد الدجاجات تنقر بعضها بعضا بعنف وشدة. فهى فى الريش تنقر، وفى فتحة المجمع تنقر، وفى سوى ذلك من أعضاء. وهى لاتكف عن الإيذاء، حتى تدمى بعضها بعضا فيمواضع شتى وما ذاك إلا بسبب هذه الحياة الغريبة المصنوعة، وبسبب فعل مركزات الدم والجثث النافقة.

ولأجل احتواء هذه الظاهرة، يعمد المربون الى اجراء عملية قص لمناقير الدجاج «de _ beaking»، حيث يزيلون طرف الفك العلوى للمنقار، بصورة همجية، وعلى نحو يثير الاشمئزاز. وهذه احدى سمات نظم التربية العصرية للدجاج، بنظام البطاريات.



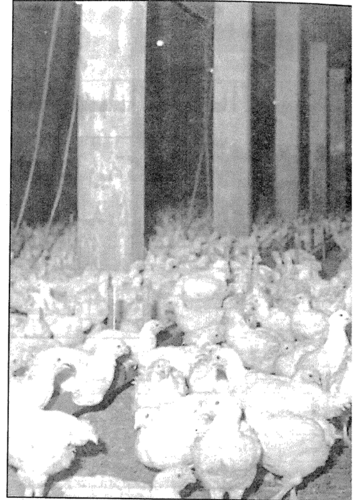
يصيب الإنسان بالفشل الكلوى والنق

الحامض البولى من سمات اللاحمات

لم يحرم الإسلام آكلات اللحم من الطير والحيوان، عبثا أو تعنتا.. حاشاه. ولكن التحريم جاء لحكمة جليلة، ولهدف كبير يستهدفه، صونا لصحة الإنسان.

ها نحن نطالع فى كل يوم الجديد من نظريات العلم الحديث وتفسيراته، التى تؤيد بالدليل التجريبى، ما ذهبت اليه أحكام الإسلام، فى شأن هذا التحريم.

احدى هذه النظريات، تستند الى نتائج التقدير الكمى لمستوى الحامض البولى فى دماء وأنسجة آكلات اللحوم. فعلى الخنزير «وهو من آكلى اللحم، ومن المحرمات فى الإسلام»، أجرى الباحثون دراسات تحليلية، عرفنا بموجبها ان فى لحمه كمية وافرة من الحامض البولى، تعد هى الأكبر بين سائر الحيوانات، إذ ليس بوسع الخنزير طرح أكثر من ٢٪ مما يتخلق فى جسمه من الحامض البولى. وإذن تبقى فى لحمه



...ـــرس وحصـــوات الكلـــى

وأنسجته، النسبة الباقية، فتصيبه بأفدح الأضرار.

ومثل ذلك يقل عن سائر اللاحمات، من سباع الحيوان، ومن جوارح الطير.. ولكن المفاجأة المذهلة، أن يقال «حديث الحامض البولي» عن الدجاج العصري، مصاص الدماء! ماذا؟

ربما لا يكون مستبعدا، أن يفتح علم الأمراض البشرية «Human Path-ology»، فصلا مستحدثا، تحت عنوان «أمراض لحم الدجاج العصري»!

كلا.. لم تكن هذه زلة قلم، فأنا أقصد بالفعل لحم الدجاج، الذي «يعلف» ليل نهار، بغير ما هيأت له.

لقد كانت البداية، مع أوائل السبعينيات من القرن العشرين، واعتماد الكثيرين بشكل غير مسبوق، على تناول دجاجات مزارع التسمين الحديثة. إن هذا التطور الحادث ترافق مع تواتر الأنباء، في شتى الأنحاء، عن تزايد نسبة الرصابة بالفشل الكلوي، والنقرس، وحصوات الكلى، وغيرها من أمراض زيادة الحامض البولي.

لقد رصد الباحثون الطبيون الظاهرة، ونبهوا اليها، وأثارت لديهم الشكوك، فيما يأكله الناس من دجاج، جرى انتاجه وفق نظم مخالفة لطبيعة خلقه. نظم فرضها الجموح الطاغي نحو إدراك ركام الربح بأي ثمن، في سياق القيم الاستهلاكية المادية المستشرية، هنا وهناك.

وعلى الرغم من اعتراضات أصحاب المصالح والمنتفعين. هؤلاء الذين يهيمنون على مسارات الحياة الاقتصادية، فقد قادت بحوث العلماء الى نتائج شددت على أن أحد الأسباب المهمة في شيوع هذه العلل والأمراض، يكمن فيما يأكله الدجاج من أعلاف حيوانية مركزة

وأنت تسأل العالم المتخصص عن سير الأحداث، فيخبرك أن هذه الأعلاف غنية في محتواها من الحامض البولي، وغنية في صنوف البروتينات والقواعد الآزوتية البيورينية، وهي التي يتولد عن تمثيلها في جسم الدجاج، المزيد من الحامض البولي. ويخبرك أيضا ان الله تعالى لم يهيىء كلى الدجاج، لإفراز هذا القدر الهائل من الحامض الناتج، ولأجل ذلك اقتضت حكمته سبحانه، ألا يعتمد في غذائه إلا على الطعام النباتي وحده.

تلكم هي حكمة خلق الدجاج على هذا النحو، ولكن الانسان قليل الإدراك للحكمة، يأتي «فيعلف» دجاجاته المستأنسة الوديعة، بغير ما هيأت له. إذن، لابد أن يتراكم الحامض البولي في دماء الدجاج، وفي أنسجته، حتى يمرض ويتسمم. وقد استبان للباحثين ـ بالفعل ـ أن اطعام الدجاج بعلائق حيوانية ثرية في المحتوى البروتيني «٣٥٪»، يصيبه بأعراض تسممية خطيرة، بسبب زيادة كمية الحامض البولي، وترسيبه في الكبد والحالبين، وفي الكيتين، وتبدو الكلى متضخمة تضخما غير عادي.

كما استبان للباحثين ـ أيضا ـ أن طعام الدجاج بعلائق حيوانية أقل في محتواها البروتيني، لا يقل خطورة، بل ربم يـزيد، لأن الخطر هنا هو الخطر الأخفى، الذي لا يلبث أن يتعدى أثره الى الانسان الآكل، فيجأر بالشكوى ويضج.

الإنسان في «مصيدة» الدجاج العصري

فيما مضى، كانت اللحوم البيضاء «لحوم الدجاج» هي أول ما يصفه الطبيب لمرضاه، بدلا عن اللحوم الحمراء «لحوم الحيوانات»، بحسبانها هي الأقل في محتواها من الحامض البولي، ولكن الحال الآن، غير ما كان.. فقد غدت لحوم الدجاج مصدرا اضافيا، من مصادر الحامض البولي في الأجسام أجل، فحينما يتغذى الانسان على الدجاج العصري، تنتقل كميات من الحامض البولي الى دمه، وأنسجته، ويشكو الإنسان، وحق له أن يشكو، فمستوى الحامض في الدماء لاينبغي أن يتعدى ٦ مللیجرامات لكل مائة سنتيمتر مكعب، ولاينبغى ان يقل عن ١ ـ ٢ مللیجرام، حيث انه من الضروري لسلامة الخلايا العصبية في هذه الحدود. ولكن زيادته المفرطة جالبة للشر.. ففي الدم، يتميز الحامض الى صورتين، احداهما قابلة للذوبان، ولا ضرر منها، والصورة الثانية شحيحة الذوبان، سريعة الترسيب.

وهنا يكمن الضرر، ففي الكلى والجهاز البولي، سوف تترسب بللورات الحامض، محدثة حصوات في الكلى، وما يصاحبها من مغص كلوي، ثم ما يحدث من فشل كلوي مـزمن «لاحظ أن ظاهرة الإصابة بالفشل الكلوي في هذه الأيام، مما يرصده الأطباء ويدقون نواقيس الخطر بشأنه!» «جدول ٢».

جدول «٢» معدل الإصابة بالفشل الكلوي في بعض مناطق العالم

المنطقة	نسبة الإصابة «لكل مليون نسمة»
اوروبا	٤٠ ـ ٨٠
شبه الجزيرة العربية	٧٠ ـ ١١٠
جنوب شرق أسيا	٨٠ ـ ١٠٠
شمال افريقيا	٩٠ ـ ١٦
الهند	١٢٠ ـ ١٥٠
امريكا اللاتينية	١٢٠ ـ ١٦٠
امريكا الشمالية	١٦٠ ـ ١٧٠
مصر	٢٠

وحينما تترسب أملاح الحامض بين المفاصل، على شكل بللورات إبرية، تظهر على الإنسان أعراض مؤلة لمرض النقرس «Gout». ناهيك عن الآلام الروماتيزمية، وآلام المفاصل، وغيرها مما يعلمه أهل الاختصاص.

وهؤلاء يفجرون قضية أخرى تزيد الأمر تعقيدا الى تعقيد، إذ أن معظم العقاقير الطبية التي توصف بغرض تقليل نسبة الحامض البولي، وعلاج آلام النقرس مثل أقراص «الكولشيسين» «Colchicin»، وأقراص «الزيلوريك» «Zyloric»، لا تحقق نتائجها المبتغاة، لدى المرضى من آكلي الدجاجات العصرية. فهي، وإن كانت تؤثر في آلية تكوين الحامض البولي، وتمنع تخليقه في الأجسام، غير أنها تعجز عن مواجهة أضراره، إذا كان موجودا كحمض جاهز في الدماء.

فأية أخطار تنتظر الناس، فيما يأكلون من دجاج عصري من صنع المتهوسين!! وأية أرزاء وأدواء أبتلينا بها، لقاء العدوان الهمجي على مقتضى فطرة الله في الخلق!!

وفي هذا عبرة للبشر، تستوجب الكثير من التأمل وإعادة النظر.

المعالـــم الحضـ

الإنسان البدائى اسـتخدم عقله ضد الكائنات الحيــة

لا مراء فى أن مدنيتنا الراهنة هى امتداد تاريخى واجتماعى وثقافى للمعرفة البشرية التى تطورت بإطراد مع اتساع عالم الانسان ونمو معرفته به وتنوع أدواته التقنية التى استخدمها لترويض الطبيعة المحيطة به.

لم يمتلك الانسان البدائى سوى عقله فى مقابل الأسلحة الطبيعية التى تسلحت بها الكائنات الحية الأخرى وقد أثبت هذا العقل البشرى تفوقه الساحق على سائر المخلوقات الحية، كما أبدى مقدرة لا تبارى فى التغلب على الظواهر الطبيعية وتسخيرها من أجل تحقيق مآربه.

كانت حياة هذا الانسان البدائى هى الترحال الدائم خلف قطعان الحيوانات وأماكن توافر الثمار فكان كل يوم هو امتداد ليوم سبقه وكل صباح هو بداية لرحلة تماثل رحلة اليوم السابق وعندما كان الانسان يأوى إلى الكهوف التى اتخذها للسكنى كان يرسم أحاسيسه وصراعاته اليومية على جدران هذه الكهوف وكانت هذه الرسومات هى بدايات الاستخدام البدائى للرموز.

ترجع أقدم آثار الانسان العاقل Ho-mosapiens إلى نحو ٥٠٠٠٠ سنة مضت حيث استخدم الانسان الحجر الصوان والعظام كأقدم أشكال التكنولوجيا المتاحة. وقد تعلم هؤلاء البشر بالممارسة استخدام أصوات معينة للدلالة على أحداث محددة وبالتدريب تطورت هذه الأصوات إلى لغة مسموعة.

عندما عرف الانسان الزراعة واستقر بالقرب من مصادر المياه العذبة تغيرت حياته كلية، إذ هيأت له هذه الثورة الزراعية الاستقرار بعد عصور من الشتات، وقد تطلب التعاون من أجل الزرع والحصاد وتنظيم مصادر المياه، أول التنظيمات الاجتماعية فى التاريخ، وكان ذلك حول مجارى الأنهار الكبرى فى منطقة الشرق الأوسط.

فى هذه المرحلة شرع الانسان فى استئناس الحيوانات بدءاً بالكلب منذ نحو عشرة آلاف عام، وهو حيوان لا تخفى أهميته لأغراض الحراسة والصيد، تبعه حيوانات الأكل مثل الماعز والأغنام ومنذ نحو خمسة آلاف عام سخر الحصان واستخدمه بادىء الأمر لجر الأحمال اذا ما وصل بمركبة وبعد نحو ألف عام تعلم الانسان كيف يركبه.

لاشك فى أن البشر الأوائل الذين اشتغلوا بالزراعة تحت أديم سماء الشرق الأوسط الصافية لاحظوا اختلاف المنظر السنوى للنجوم وربطوا بينها وبين الأحداث الدورية على الأرض مثل الجفاف والفيضان وغيرها. وبالتدريب ابتكر هؤلاء البشر التقويم، فقد اتخذ كهنة قدماء المصريين لأنفسهم عاماً مكونا من ٣٦٥ يوماً وذلك نحو سنة ٤٢٤١ ق. م وكان أساس السنة المصرية يعتمد على طلوع نجم الشعرى اليمانية، أكثر نجوم السماء لمعاناً فى الأفق الشرقى قبل شروق شمس أحد أيام شهور يوليو الذى كان يتزامن مع بدء فيضان النيل السنوى الذى كان يقدسه المصريون القدماء. وقد عرف هؤلاء الكهنة نظاماً يشبه نظام السنة الكبيسة الحالى لتعويض النقص فى طول السنة البالغ نحو ٦ ساعات كل ٣٦٥ يوماً.

أما البابليون فى بلاد ما بين النهرين فاعتمدوا فى تقويمهم على حركة القمر فجعلوا شهوراً ذات ٢٩ يوماً وأخرى ذات ٣٠ يوماً ولكى يتم التوفيق بين السنة القمرية القصيرة والسنة الشمسية أضاف البابليون عند الضرورة شهراً ثالث عشر، كما نجد ذلك فى أحد مرسلات «حمورابى» إلى جميع ولاته منذ ٢٢٩٤ ـ ٢١٨٧ ق. م

استخدم كهنة الحضارات الأولى مشاهداتهم الفلكية وخلطوها بالسحر والتنجيم لبسط نفوذهم على عوام الناس بل وملوكهم فكانوا يخدعون الناس بأن ظواهر الكسوف والخسوف مثلاً تدل على الغضب الالهى الذى يجب تلافيه بتقديم القرابين وهو الأمر الذى كان يعمل على نمو ثروات هؤلاء الكهنة وبالتالى يدعم سلطانهم، وقد قدم ابتكار التقويم للانسان خدمة جليلة لتحديد مواعيد الزرع والحصاد وهى العمليات بالغة الأهمية لحياة هذا الانسان. وقد تطلبت الزراعة تطور أدوات الانسان البدائية من الاحجار التى ظل استخدامها سائداً حتى نحو ثمانية آلاف عام قبل الميلاد الى المعادن الأكثر متانة والأسهل تشكيلاً وكان النحاس هو أول هذه المعادن التى استخدمها الانسان فقد عثر على مشغولات نحاسية تضرب فى عمق التاريخ إلى نحو تسعة آلاف عام قبل الميلاد، وذلك فى شمال العراق.

عندما خلط بعض القدماء قليلاً من القصدير مع النحاس، أمكنهم انتاج معدن جديد هو البرونز، وهو معدن أكثر صلابة وأكبر نفعاً من النحاس فضلاً عن درجات انصهاره الأقل.

وتدل التحاليل التى أجريت على المعادن التى عثر عليها فى فلسطين على أن النحاس كان هو المعدن الهام المستخدم فى هذه البلاد قبل مجىء الهكسوس إليها ومع قدوم الهكسوس انتشر استعمال البرونز فيها ومن الحقائق الثابتة أن فكرة صناعة البرونز كانت معروفة فى سومر والأناضول قبل ٣٥٠٠ سنة قبل الميلاد.

> **الإسكندرية كانت عاصمة العالم الثقافيـة وقبلة العلماء**

أهرامات الجيزة

شيد المصريون القدماء أهرام الجيزة الضخمة فى ذروة عصر النحاس بمصر، وقد استغل ملوك الدولة القديمة مناجم سيناء للحصول على النحاس، أما القصدير اللازم لصناعة البرونز فقد استوردوه من بعض جزر البحر المتوسط وذلك بعد ما عرفت صناعة البرونز فى مصر ثم عرف الحديد المحضر بالصهر من خاماته وتم انتاجه فى بلاد ما بين النهرين وشمال سوريا منذ نحو ٣٠٠٠ عام قبل الميلاد ولكن هذا الحديد البدائى كان أكثر ليونة من البرونز ويعتبر مادة رديئة فى صناعة الأدوات المختلفة وخاصة الأسلحة حتى أمكن اكتشاف أن تسخين الحديد فى وجود كميات ضئيلة من الكربون ليتسرب داخل بيته، ينتج معدنا أكثر قوة بصورة واضحة، وقد كان الأطباء الهندوس من أوائل من استخدموا الحديد المعالج بالكربون، وعندما عرفت قبائل الحيثيين هذه التقنية وظفوها لصنع أسلحة أكثر متانة من الأسلحة البرونزية التقليدية، واستطاع بواسطتها اجتياح آسيا الصغرى، وفى عام ١٢٠٠ ق. م طرقوا أبواب مصر مهددين.

ولا يعنى تعرف الإنسان على الحديد أو البرونز، استغناءه التام عن الأدوات الأخرى النحاسية بل وحتى الحجرية، بل أن بعض العصور البرونزية أو الحديدية أو غيرها قد تطول فى بلدان وتقصر فى أخرى وأحياناً قد تتداخل معاً فى نفس العصر فقد استمر استخدام السكاكين الحجرية فى مصر القديمة وفلسطين لأغراض الختان حتى فى العصر البرونزى والحديدى.

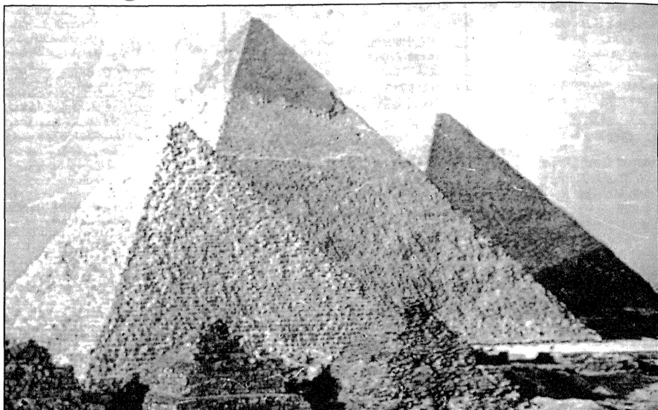
كان الختان طقساً من طقوس المصريين القدماء الطبية والدينية أيضاً منذ عهد سحيق، كما تدل على ذلك الجثث المستخرجة من مقابر عصر ما قبل التاريخ، أى قبل ٤٠٠٠ سنة ق.م. كما تشير البرديات الطبية الى وجود علم طبى حقيقى مارسه الأطباء المصريون القدماء، فعلى سبيل المثال تحتوى البردية المعروفة بأسم بردية أدوين سمث، والتى يرجع تاريخها الى ١٦٠٠ سنة قبل الميلاد على وصف شامل للجروح وطرق علاجها والكسور البسيطة والمركبة واستعمال الجبائر، والختان، وغيرها من الجراحات البسيطة، وفيها يبتدىء هذا الطبيب المصرى القديم بوصف الأعراض والعلامات ثم ينتقل لتشخيص الاصابة ويختتم بالعلاج.

يشير المؤرخ الأغريقى الشهير «هيرودوت» الى أن الأطباء المصريين القدماء قد عرفوا نظام التخصص فى فروع الطب المختلفة وكان المصريون يفخرون بأنهم أكثر شعوب العالم صحة، وكانوا يراقبون بدقة التدابير الصحية، كما كان الكهنة يطبقون نظاماً صارماً للحفاظ على الصحة والنظافة داخل المعابد وكان هذا الاصرار على النظافة درساً عملياً لكل الشعب ودفع هذا النظام الصحى الصارم للمجتمع المصرى القديم، ديودور الصقلى ليقول عنهم «كانت كل حياتهم منظمة على نحو يوحى بأنها تسير طبقاً لقواعد صحية وضعها طبيب واسع المعرفة، لا مجرد مشرع قوانين».

أقدم طبيب

يعد «ايمحوتب» هو أقدم طبيب معروف باسمه فى التاريخ، وكان وزيراً للملك «زوسر» مؤسس الأسرة الثالثة فى القرن الثلاثين قبل الميلاد وكان «ايمحوتب» عالماً موسوعياً وربما كان هو المهندس العبقرى الذى صمم هرم زوسر المدرج بسقارة، كما كان له شأن عظيم فى الطب كما يوضح الطبيب والأثرى الانجليزى «جاميسون هارى» بقوله «كان يعيش فى مصر قبل زمن هوميروس بألفى عام وقبل قرون عديدة من الأعتراف باسكلبيوس كإله اسطورى للطب فى بلاد الاغريق، رجل من لحم ودم، طبيب ساحر، بلغ من شهرته ومهارته فى علاج الأمراض حداً جعل الناس يرفعونه إلى نصف اله للطب، ثم يعترفون به فيما بعد كإله كامل للطب المصرى.. هذا الرجل يجب أن ينظر اليه الأطباء فى كل انحاء

ـــــارية الكبـــــرى !



بقلم
خيرى عبد الغني محمود

العالم باعتباره المنشىء العبقرى لفن الطب».

يوضح «جورج سارتون» انه «ينبغي على أولئك الذين يقولون بأن ابقراط هو أبو الطب، أنه يأتى فى منتصف المسافة الزمنية بيننا وبين ايمحوتب، وفى ذلك ما يكفى لتعديل منظورهم إلى العلم القديم».

غير ان أعظم مجهود حضارى قام به المصريون القدماء هو اختراع الكتابة ولعلهم مع السومريين والصينيين قد توصلوا لهذا الاختراع فى نحو ذات الوقت وبصورة مستقلة عن بعضهم البعض، غير ان اللغة المصرية كانت أكمل وأرقى اضافة الى ان المصريين قد دعموها بابتكار الكتب التى أمكن تكوينها بضم أوراق البردى معاً لتحتوى على أى نص مهما بلغ طوله.

يمكننا أن نستنتج أن المصريين شرعوا فى ابتكار الكتابة منذ عصور ما قبل التاريخ «لأن اقدم نص مكتوب وصلنا يرجع الى عصر الدولة القديمة التي بدأت قبل ٦٠٠٠ عام وقد بلغ اختراع الكتابة قيمته الاجتماعية بابتكار أوراق البردى التى صنعها المصريون من لب سيقان نباتات البردى التى كانت تكثر فى مستنقعات الدلتا، وكانت أوراق البردى مادة ملائمة تماما للكتابة ومن السهل لصقها معاً لتكوين الكتب التى كان من المستحيل تكوينها فى سومر حيث كانت الكتابة تتم على الأحجار وقد ساعد جو مصر الجاف على حفظ أوراق البردى حفظاً يستحيل فى أماكن أخرى وبذا أمكن صيانة جزء كبير من تراث الانسانية بفضل هذه المصادفة العجيبة التى جمعت بين اختراع عظيم وجو جاف لا نظير له.

من هنا يؤكد «سارتون على أن المصريين لم يبدأوا العلم فحسب، بل قطعوا شوطاً بعيداً فى الطريق الذى مازلنا نسير فيه وقد استمد الاغريق من حضارات الشرق الأوسط العريقة، الكثير من معارفهم، كما تشير الى ذلك الآثار المصرية التى وجدت في بعض مناطق العالم اليوناني، اضافة الي بعض الأساطير التى لابد ان تكون قد نمت من واقعات معينة، فيحكى هيرودت مثلاً ان ابن احد الملوك الفينيقيين ويدعى كادموس قد جاء لليونان بصناعة التعدين وأنه أول من استخدم مناجم الذهب والفضة فى جبال بانجايون، وأنه أول من علم الأغريق الكتابة.

كانت «الألياذة» هى أول وأجمل نشاط عقلى أبدعه الأغريق على يدى «هوميروس» نحو ١٠٠٠ ـ ٧٠٠ ق. م تبعتها قرينة شهرتها ملحمة «الأوديسا» وقد سجلت هاتان الملحمتان أساطير مجمع الآلهة الاغريقى خلال حرب طروادة وما بعدها. وعندما تنام الأسطورة على الورق فإنها يمكن أن تصبح موضوعاً للمناقشة. وبالفعل طرح «كزينوفان» عام ٥٧٠ ق. م أول نقد لمجمع الآلهة الاغريقى بزعامة زيوس حين قال «لقد خلق الناس الآلهة على صورتهم، وهم يعتقدون أن الآلهة ولدت بجسد يرتدى الملابس وتتكلم مثلنا.

التفكير الفلسفى

هكذا ظهر الى حيز الوجود أسلوب التفكير الفلسفى، وقد أطلق على فلاسفة الاغريق الأوائل اسم «فلاسفة الطبيعة» لانهم كانوا يهتمون بشكل أساسى بالطبيعة وظواهرها، ويعد «طاليس الميلى» هو أول فيلسوف سمعنا به وكان يعتقد ان الماء هو أصل كل الكائنات وربما يكون قد تأثر باعتماد الحياة المصرية بالكامل على مياه النيل، عندما شاهد ذلك أثناء وجوده بمصر.

من بعد طاليس ذهب «بارمينيدس» ٥٤٠ ـ ٤٨٠ ق. م وهو أشهر فلاسفة مستعمرة إيلى الاغريقية جنوبى ايطاليا الى أن كل ما هو موجود قد وجد منذ الأبد، وكان يعتقد أن الحواس تعطينا صورة كاذبة عن العالم لا تتفق مع العقل الذى كان يرى أنه مصدر كل المعرفة، أما «هيراقليطس» ٥٤٠، ٤٨٠ ق. م فاعتقد أن كل الأشياء فى الطبيعة تغير شكلها باستمرار ولذلك «فنحن لا نستطيع أن ننزل مرتين الى النهر نفسه ذاك أننى عندما استحم للمرة الثانية يكون النهر قد تغير وكذلك أنا أيضا».

حاول «أمفيدو كليس» (٤٩٤ ـ ٤٣٤) ق. م المولود في صقلية أن يُوفق بين عدم ثقة بارمينيدس فى الحواس ورفضه لفكرة التغير وبين أفكار هيراقليطس المستمدة من الحواس والقائمة على التغير الدائم فى الطبيعة، فاقترح أنه لكى يحدث التغير في الطبيعة بدون خرق للعقل، فلابد أن تكون الطبيعة مكونة من اربعة عناصر (جذور) هى التراب والماء والهواء والنار ولكل عنصر منها خاصيتان هما الحب والكرة ويؤدى امتزاج هذه العناصر بنسب معينة الى تكوين كل مكونات الطبيعة، ويؤد ى تغير هذه النسب الي حدوث التغيرات التى تدركها حواسنا.

أما «ديمقريطس» ٤٦٠ ـ ٣٧٠ ق. م فافترض أن كل شىء مركب من عناصر صغيرة جداً وكل عنصر بمفرده هو دائم وأبدى، وقد أطلق على هذه العناصر أسم الذرات Atoms (أى غير القابلة للانقسام) كما أوضح ان هذه الذرات لابد ان تكون صلبة وكثيفة وغير متماثلة حتى تنتج ذلك التنوع المرئى فى الطبيعة، وكان يعتقد ان هذه الذرات تتحلل من الأجسام البالية أو الميتة ثم تعود للتجمع لتكوين أشكال جديدة.

منذ عام ٤٥٠ ق ع غدت أثينا عاصمة العالم الثقافية فعمرها مجموعة من أساتذة الفلسفة عرفوا باسم السُفسطائيين، وكان تعليم المواطنين هو مصدر رزقهم وقد أثاروا جدلاً كبيراً داخل المجتمع الاثيني بانكارهم وجود معايير فيما يخص الخير والشر.

حاول سقراط (٤٧٠ ـ ٣٩٩) ق. م على عكس السفسطائيين أن يبرهن على أن بعض المعايير مطلقة فأوضح أن القدرة على تمييز الخطأ من الصواب تكمن داخل عقل الانسان وليس بالضرورة فى المجتمع وكان سقراط يطرح الأسئلة متظاهراً بالجهل ثم يسير الحوار بحيث يكشف لمحاوره مثالب تفكيره حتى يجسد نفسه في النهاية مسوقاً للتمييز بين الصواب والخطأ.

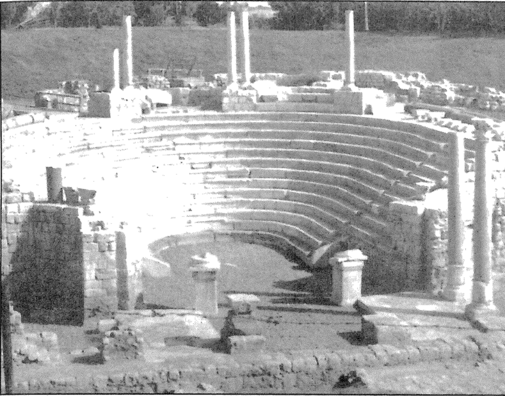
أعلن شيشرون أن سقراط أنزل الفلسفة من السماء إلى الأرض وتركها تحيا فى المدن وتدخل البيوت، مجبرة الناس على التفكير في الحياة فى الخير والشر.

عرفنا سقراط عن طريق تلميذه «أفلاطون» (٤٢٧ ـ ٣٤٧) ق. م الذى أنشأ مدرسة فلسفية خارج أثينا فى حديقة تحمل اسم البطل الاغريقى «أكاديميوس» ومن هنا عرفت مدرسة افلاطون بالأكاديمية، وفيها كان صراع الأفكار والجدال يشكلان الشرارة التي تشعل حركة دراسة الفلسفة والرياضيات، وكان أفلاطون يقسم الواقع إلى قسمين أولهما مشكل من عالم الحواس. الذى يعطينا معرفة تقريبية وغير كاملة عن العالم، وثانيهما مكون من عالم الأفكار الذى يقع وراء عالم الحواس حيث المثل الأبدية والثابتة القائمة في أساس الظواهر الطبيعية، وهو العالم الذى يسمح لنا بالوصول إلى المعرفة الحقيقية عن طريق استعمال العقل.

فى الأكاديمية درس أرسطو (٣٨٤ ـ ٣٢٢) ق. م لأكثر من عشرين سنة، ولما كانت طبيعة التدريس فى الأكاديمية لا تقوم على التلقين وانما على الجدل والحوار، فقد خالف ارسطو أفكار أستاذه أفلاطون فلم يهمل الظواهر الطبيعية وإنما انحنى على يديه ورجليه ليدرس الحيوانات والنباتات مستخدماً كل من عقله وحواسه التى رفع قيمتها لادراك أعلى درجات الواقع.

أهتم أرسطو بترتيب الطبيعة وتصنيفها فقسم الطبيعة الى قسمين رئيسيين هما الجمادات التى لا تمتلك بذاتها امكانية التحول الى شىء أخر، والأحياء التى قسمها بدورها الي النباتات والكائنات الحية التى تشتمل علي الحيوانات والبشر وكلاهما له القدرة على ادراك العالم المحيط به والتحرك فيه، على أن البشر ينفردون بقدرتهم على التفكير مما يضعهم فى أعلى سلم الأحياء كما اعتقد ان أرسطو أن فى دوران الأجرام السماوية المنتظم دليل على أنها عقول الإهية على خلاف أفلاطون الذى فهم الألوهية على أنها متعالية على الكون.

كان أرسطو معلما للاسكندر المقدونى (٣٦٥ ـ ٣٢٣) ق. م الذى عملت فتوحاته فى حوض البحر المتوسط وآسيا على



المسرح الرومانى القديم بالاسكندرية

قدماء وادى النيل وضعوا التقويم السنوى اعتماداً على نجم اليمانية

نشر الثقافة الاغريقية فى هذه الاصقاع وبعد وفاة الاسكندر تفككت امبراطوريته وتوزعت على قادته وكانت مصر من نصيب بطليموس لاجوس (الأول) الذى ما أن انتهى من تشكيل الإدارة الحكومية المصرية حتى عكف على انشاء معهد العلوم (الموسيون) بالاسكندرية وهو عبارة عن مجموعة من الأبنية مزودة بكل ما تتطلبه أنواع الدراسات العلمية ويحيا رجاله معاً، وأكمل بطليموس فيلاد لفيوس (الثانى) الذى تولى الحكم سنة ٢٨٥ ق. م ما بدأه أبوه ودعم مكتبة المعهد الشهيرة بالعديد من المخطوطات القيمة بحيث أصبحت قبلة لكل راغبى المعرفة، وقد ظل المعهد قائما طوال العصر الهلنستى وكان العلماء والباحثون الملحقون به يتقاضون رواتبهم من الملك ثم من الولاة الرومانيين فيما بعد.

كتاب هام

يعتبر «اقليدس» ٣٣٠ ـ ٢٧٥ ق. م من أقدم رجال العلم وأعظمهم الذين ارتبطوا بالعاصمة الثقافية الجديدة الاسكندرية ويعتبر كتابه «الأصول» هو أقدم وأوسع كتاب فى الهندسة لفترة طويلة من الزمن وكان اختيار أقليدس للمسلمات هو أكثر أجزاء الكتاب بعثا للدهشة وبخاصة المسلمة الخامسة التى أثارت جدلا كبيرا على التاريخ والتى كان لها الفضل فى تخليد اسم اقليدس فى الهندسة الاقليدية وتنص هذه المسلمة كما صاغها إقليدس على أنه اذا قطع مستقيم مستقيمين وكان مجموع الزاويتين الداخلتين فى نفس الجانب أقل من قائمتين، فإن المستقيمين إذا مُدا بدون حد يتلاقيان على نفس الجانب الذى تكون فيه الزاويتين أقل من قائمتين.

صاغ العديد من الرياضيين هذه المسلمة بصياغات أخرى كما حاول آخرون إنشاء أنواع أخرى من الهندسات اللا اقليدية بمسلمة معارضة مثل الرياضى الروسى «نيكولاى لوبا تشفسكى» (١٧٩٣ ـ ١٨٥٦) الذى افترض أنه من نقطة ما يمكن رسم أكثر من مستقيم يوازى مستقيما معلوما، ثم اقترح الرياضى الألمانى «برنارد ريمان» (١٨٢٦ ـ ١٨٦٦) نوعا آخر من الهندسة اللا اقليدية لا توجد فيه خطوط متوازية ويكون مجموع زوايا المثلث فيه أكبر من قائمتين.

أوضح الرياضى «فيلكس كلاين» أن هندسة اقليدس تشير الى سطح انحناؤه صفر فى حين يشير لوباتشفسكى الى سطح موجب الانحناء (مثل الكرة) وطبقها ريمان على سطح سالب الانحناء وقد وفد الى الاسكندرية أيضا «أيراتوستنيس أجلاوسوس» المولود فى مدينة بوقة عام ٢٧٣ ق. م والذى تلقى العلوم فى أثينا ثم جاء إلى معهد العلوم بناء على دعوة من بطليموس الثالث وقضى فى المدينة بقية حياته وقد قام أيراتوستنيس بقياس محيط الأرض بالاعتماد على ظل مزولة فى يوم الانقلاب الصيفى ٢١ يونيو فى كل من أسوان والإسكندرية اللتين كان يعتقد أنهما تقعان على خط طول واحد وبقياس المسافة بين المدينتين، وبقياس طول ظل المزولة فى نفس التوقيت، قدر محيط الأرض بانه ٢٥٢ ستاديون أي ٣٩٦٩٠ كيلو مترا وهذه النتيجة التى حققها ايراتوستنس بامكانياته البدائية تقترب من الواقع بصورة مدهشة (٤٠١٢٠ كيلو مترا) وبها مش خطأ لا يتجاوز (١٪).

كما وفد إلى معهد الموسيون أيضا «أرشميدس» لتبادل الرأى مع رجال الرياضيات الكبار به وقد اخترع الطنبور أثناء اقامته بالاسكندرية

((ايمحوتب)) أقدم طبيب عرفته البشرية

وأطلق عليه اسم «حلزون أرشميدس» وقد تولى الدفاع عن وطنه سيراكوز ضد الغزاة الرومان فكما تروى الأسطورة فقد اخترع أرشميدس آلات مختلفة للدفاع عن المدينة مثل الات الرماية والخطاطيف والمرايا المقعرة التى حول بواسطتها أشعة الشمس وركزها لاحراق السفن الرومانية الحربية، وهو الأمر الذى سبب بلاشك صداعا فى رأس القائد الرومانى «ماركللوس» والذى تمكن أخيراً وبعد طول معاناة من اقتحام الجزيرة سنة ٢١٢ ق. م وفى خضم أعمال النهب التى بدأ بها الغزو قتل أحد الجنود الرياضى الفذ أرشميدس على أنه أحد العوام.

وعلى الرغم من كثرة اختراعات أرشميدس العملية إلا أنه لم يتنازل ويترك لنا شيئا مكتوبا عنها فكان يرى أن الأعمال الميكانيكية النفعية هى أعمال حقيرة وغير جديرة بالتسجيل،

كذلك قام «كلاوديوس بطليموس» فى القرن الثانى الميلادى بأرصاده الفلكيــة فـى الاسكندرية ووضع نموذجا كونيا اعتبر الأرض فى مركز الكون ومن حولها تدور الشمس والقمر وسائر الكواكب والنجوم وقد ظل هذا النظام الفلكى سائدا حتى القرن السادس عشر، كما ظل كتاباه «المجسطى» و«الجغرافيا» مرجعين معتمدين فى مجالهما حقبة لا تقل عن ١٤ قرنا من الزمن.

وهكذا كانت الاسكندرية البطلمية عاصمة العالم الثقافية وقبلة العلماء من كل مكان حتى فقد معهد الموسيون أهميته بعد منتصف القرن الثانى قبل الميلاد بسبب التقلبات السياسية، فلما اغتال جماعة من الغوغاء، «هيبياتيا ابنة ثاون» عام ٤١٥م كان هذا الحادث نهاية لتلك المؤسسة العظيمة بعد أن عاشت سبعة قرون من الزمان أتيح خلالها لأول مرة فى التاريخ لرجال العلم القيام بأبحاثهم ومواصلتها فى حرية كاملة بدون توجيهات سياسية أو دينية بحيث كان الهدف الوحيد هو البحث وراء الحقيقة، وقد أدى اضطهاد العلماء وتدمير المعهد لاسباب دينية أيام الرومان الى هجرة العديد من علمائه الى الرها ببلاد الشام حيث مكثوا هناك ردحا طويلا من الزمن ونقلوا كثيراً من الكتب الفلسفية والعلمية الى اللغة السريانية.

ومن اللغة السريانية ترجمت هذه الكتب بعد ذلك الى اللغة العربية فى بغداد حاضرة الخلافة الاسلامية الفتية.

ترجمة

استطاع المسلمون فى أقل من قرن واحد من الزمان انشاء امبراطورية مترامية الأطراف، ثابتة الأركان، وشجع الخلفاء والحكام المسلمون، العلماء وأغدقوا عليهم، كما أهتم العديد منهم وبخاصة الخليفة المأمون بن هارون الرشيد المتوفى سنة ٨٣٢م بحركة الترجمة فجند جيشا من المترجمين لترجمة الكتب السريانية والاغريقية والفارسية الى اللغة العربية، وبعد ان استوعب العلماء الموسوعيون المسلمون هذا التراث الضخم شرعوا فى نقد مالا يتفق مع العقل والتجربة منه فلأول مرة نجد مصنفا فى المعادن يتجاهل وجود أى خواص سحرية للأحجار ذلك هو كتاب «الجماهير فى معرفة الجواهر» لمؤلفه الفذ «محمد بن أحمد البيرونى» (٩٧٣ ـــ ١٠٤٨م) وقد أنكر البيرونى صراحة صحة الكتاب المنسوب الى أرسطو فى الأحجار.

تفوق العلماء المسلمون على الاغريق فى عدم اكتفائهم بالتفكير العقلى وانما أدرجوا التجربة فى نطاق بحثهم، فقد دعا الكيميائى اللامع «جابر بن حيان» المتوفى عام ٨١٥ الى الدقة فى اجراء التجارب واعتقد أن المعرفة لا تحصل الا بها وطلب من المشتغلين بالعلوم الطبيعية أن يعرفوا السبب فى اجراء العملية وأن يفهموا التعليمات جيدا لأن لكل صبغة أساليبها الفنية، كما طالب بالصبر والتأنى فى استنباط النتائج.

محص جابر أعمال من سبقوه وصرح بأن نظرية العناصر الأربعة التى صاغها فلاسفة الاغريق لا تفسر المشاهدات، واقترح بدلا منها عنصرين جديدين هما الزئبق والكبريت واعتقد انه باتحاد هذين العنصرين فى باطن الأرض تتكون الفلزات التى فسر اختلافها عن بعضها البعض بتباين نسبة الكبريت فيها وقد بقى معمولا بهذه النظرية حتى القرن الثامن عشر.

وكانت هذه النظرية سببا فى البحث المحموم عن حجر الفلاسفة الذى كان من المعتقد ان يستطيع تحويل المعادن الى ذهب عن طريق تغيير نسبة الزئبق والكبريت فيها.

كما يعد «الحسن بن الهيثم» (٩٦٥ ـ ١٠٣٨م) من طليعة علماء الطبيعة التجريبية فى العالم، فقد أخذ بالمنهج الاستقرائى واعتمد على المشاهدة والاعتبار، وهو كذلك منشىء علم الضوء بمعناه الحديث فقد أبطل الآراء التى كانت متداولة قبله من أن الابصار يكون بارسال حزمة من الأشعة تنبعث من عين الرائى الى الشيء المرئى، وأوضح ان للضوء حقيقة ووجودا ذاتيا.

كما استطاع الرياضى «محمد بن موسى الخوارزمى» (٧٧٥ ـ ٨٤٧م) التغلب على العقبات الناتجة عن استخدام الأرقام الرومانية فى الحساب بأن استعاض عنها بالأرقام الهندية التى مازالت مستخدمة حتي الآن فى كل أنحاء العالم بصورتيها الشائعتين الغبارية والهندية كما أضاف رمز الصفر وهو حيلة رياضية بارعة للتغلب عن بعض الصعوبات الحسابية واستخدم نظام المنازل العشرية باضافة خانات للآحاد والعشرات والمئات وغيرها وأوضح أن قيمة الرقم تتحدد بمنزلته، وكذلك ظل كتابه «الجبر والمقابلة» هو المصدر الأساسى لعلم الجبر لقرون طويلة من بعده.

لقد طور المسلمون علوم ومعارف الأولين بما يتلاءم مع حاجات المجتمع الاسلامى، فعملوا على تجديد نظم الري القديمة فى الشرق الأوسط وحملوا معهم الى الأندلس الفنون الهندسية والزراعية التى تعلموها وطوروها فى منطقة الشرق الأوسط فقاموا ببناء مشروعات عظيمة للرى هناك، حتى فاقت الانتاجية الزراعية للمسلمين فى الأندلس كل التصورات لدرجة أن عائداتها السنوية قد فاقت عوائد مثيلاتها فى جميع دول أوروبا الاقطاعية.

المراجع

١ ـ جون ج تايلور: عقول المستقبل/ ١١ ترجمة د. لطفى فطيم. مكتبة الأسرة ١٩٩٩ الهيئة المصرية العامة للكتاب ـ القاهرة

٢ ـ جاكوب برونوفسكى: التطور الحضارى للانسان/ ٤٦ ـ ترجمة د. أحمد مستجير ـ الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٨٧ ـ القاهرة

٣ ـ لانسلوت هوجبن: العلم للمواطن ج١/ ٨٩ ـ سلسلة الألف كتاب (١٠١) ـ دار الفكر العربى القاهرة.

٤ ـ جورج سارتون: تاريخ العلم ج١/ ١٧٥ ـ دار المعارف ١٩٩١ ـ القاهرة

٥ ـ كاثى كوب: إبداعات النار/ ١٦ ـ سلسلة عالم المعرفة (٢٦٦) ـ المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ـ فبراير ٢٠٠١ ـ الكويت

٦ ـ سليم حسن: مصر القديمة ج٤/ ١٦٠ مكتبة الأسرة ٢٠٠٠ ـ الهيئة المصرية العامة للكتاب ـ القاهرة.

٧ ـ كوب: ابداعات النار/ ٢٠

٨ ـ سارتون: تاريخ العلم ١٤٩/١

٩ ـ سارتون: تاريخ العلم ١١٢/١

١٠ ـ عبد الحليم منتصر: تاريخ العلم ودور العلماء فى تقدمه/ ٧٦ دار المعارف. ط ٨ ـ ١٩٩٠ ـ القاهرة

١١ ـ ج هارى: ايمحتب إله الطب والهندسة/ ١٢٥ ـ ترجمة د. محمود ماهر طه ـ سلسلة الثقافة الأثرية والتاريخية (١٢) ـ هيئة الآثار المصرية ١٩٨٨ ـ القاهرة

١٢ ـ هارى: إيمحتب/ ١٢٦

١٣ ـ هارى: إيمحتب/ ١٣١

١٤ ـ سارتون: تاريخ العلم ١٣٣/١

١٥ ـ سارتون: تاريخ العلم ٨٣/١

١٦ ـ سارتون: تاريخ العلم ١٢٢/١

١٧ ـ سارتون: تاريخ العلم ٢٦٦/١

١٨ ـ جوستاين جاردر: عالم صوفى ـ رواية حول تاريخ الفلسفة ـ ترجمة حياة الحويك عطية ـ دار المنى ١٩٩٦ ـ السويد

١٩ ـ جاردر: عالم صوفى/ ٧٧

٢٠ ـ جورج سارتون: تاريخ العلم ج٣/ ١٥٨ دار المعارف ١٩٩١ ـ القاهرة

٢١ ـ جورج سارتون: تاريخ العلم ج٤/ ٧٢ ـ دار المعارف ١٩٧٨ ـ القاهرة

٢٢ ـ سارتون: تاريخ العلم ج٤/ ٩٠

٢٣ ـ سارتون: تاريخ العلم ج٤/ ١٩٠

٢٤ ـ سارتون: تاريخ العلم ج٤/ ١٤٠

٢٥ ـ منتصر: تاريخ العلم ودور العلماء العرب/ ٣٢

٢٦ ـ جوزيف شاخت، كليفورد بوزورث ـ تراث الاسلام (ط٢) ج٢/ ١٥٢ ـ ترجمة/ د. حسن مؤنس. د. احسان صدقى العمد مراجعة د. فؤاد زكريا سلسلة عالم المعرفة ٢٣٤ ـ المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ـ يونيو ١٩٩٨ ـ الكويت

٢٧ ـ منتصر: تاريخ العلم ودور العرب/ ٥٩

٢٨ ـ منتصر: تاريخ العلم ودور العرب/ ١٠٥

٢٩ ـ منتصر: تاريخ العلم ودور العرب/ ١٠٢

٣٠ ـ منتصر: تاريخ العلم ودور العرب/ ٦٥

النادى العلمى

إعداد: محمد عبد الرحمن البلاسى

هــــل تعرفــــه

عالم عربى مصرى الجنسية من مواليد محافظة البحيرة مدينة دمنهور يوم ٢٦ فبراير عام ١٩٤٦م.. أتم تعليمه الابتدائى فى مدينته وأكمل تعليمه الثانوى فى مدينة دسوق بمحافظة كفرالشيخ وحصل على بكالوريوس العلوم قسم الكيمياء فى عام ١٩٦٧م بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف ثم الماجستير فى علم الأطياف عام ١٩٦٩م فى جامعة الاسكندرية.. سافر الى الولايات المتحدة الأمريكية وحصل على الدكتوارة من جامعة بنسلفانيا فى عام ١٩٧٤م وعمل معيدا وزميلا وباحثا بنفس الجامعة.. ويعمل حاليا أستاذاً للكيمياء الفيزيائية واستاذاً لكرسى الليزر فى معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا «كالتك» بمدينة باسادينا فى الولايات المتحدة الامريكية.. استطاع هذا العالم المصرى «أمير الكيمياء» باستخدام أشعة الليزر الى ابتكار كاميرا دقيقة جدا تصور عدستها ما يتم من تفاعلات كيميائية على مستوى حركة الذرات فى أثناء حدوث التفاعلات والاتحاد بين ذرات المواد عن طريق أسلوب التصوير البطىء.. وقد قامت ابحاثه على معرفة حركة الجزيئات منذ نشأتها ودرس الذرات فى الحركات البطيئة خلال التفاعلات ليرى ما يحدث عندما تتكسر الاربطة الكيميائية وتنتج أخرى جديدة.. والتى تتم فى ثوان معدودة هى مليون من البليون من الثانية..

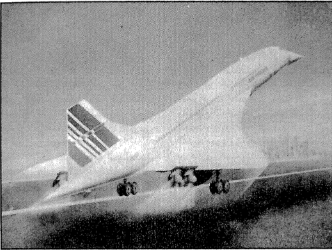
«مجال الفمتو كيمياء» والكاميرا التى توصل اليها هذا العالم المصرى العبقرى تعتمد على ومضات من شعاع الليزر لفترات قصيرة جدا يطلق عليها علميا اسم «الفمتوثانية».

والجدير بالذكر أنه قد منحته الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم فى أول ديسمبر ١٩٩٩م جائزة نوبل العالمية فى الكيمياء من أجل أبحاثه ودراساته الرائدة فى مجال التفاعلات الكيميائية الاساسية باستخدام اشعة الليزر فائقة السرعة.. لرؤية كيفية تحرك الذرة فى أثناء التفاعل الكيميائى فى الزمن نفسه الذى يحدث فيه.. وقد قام بتسليمه الجائزة كارل جوستاف ملك السويد.. للعلم الجائزة تبلغ قيمتها ٩٦٠ ألف دولار.. ومما تجدر الإشارة اليه أن هذا العالم هو العالم رقم ٩٩ الذى يفوز بجائزة نوبل فى مجال الكيمياء وهو العالم الثانى المسلم الذى يفوز بها فى مجال العلم بعد العالم الباكستانى المسلم محمد

وعادت الكونكورد.. أسرع طائرة ركاب فى العالم

نجحت الخطوط الجوية البريطانية فى تعديل طائراتها الكونكورد.. لتعود الطائرة الاسرع من الصوت الى الخدمة وقد انفقت بريطانيا على الطائرة «الانجلوفرنسية» أكثر من ٣٠ مليون جنيه أسترلينى لضمان استئناف طيران الكونكورد بأمان وسلامة.. وايضا من أجل تقديم افضل خدمة للمسافرين.. وقد استثمرت الخطوط البريطانية ١٧ مليون جنيه استرلينى للتعديلات الخاصة بالأمان و١٤ مليون جنيه استرلينى للقاعدة الجديدة والكابينة الداخلية.. وتحسينات اخرى لخدمة العملاء.. ومن النواحى الفنية قام المهندسون بتقوية الاسلاك فى منطقة الاطارات.. وتبطين مخازن وقود طائرات الكونكورد السبعة بمطار هيثرو وقد اختارت الشركة المصنعة مادة مطاطية تم استعمالها بنجاح فى تبطين مخازن وقود الطائرات الهليكوبتر المروحية والحربية وكذلك سيارات السباق.. واوضحت التقديرات أن التعديلات قد تطلبت من فريق مكون من ٤٠ مهندسا ما بين ٨ ـ الى ١٠ اسابيع لتعديل الطائرة الواحدة وكانت النتائج الاولية حينها مشجعة.. وعندما انتهت التعديلات قامت الكونكورد بالطيران داخليا حيث تم تجمع وتحليل البيانات للتحقيق فى تطبيق الخزانات ونظم تحويل الوقود ومقاييسها للعلم.. تطير الكونكورد بسرعة ٢٢٠٠ كم فى الساعة أى بسرعة ٢.٢ ماخ وكان أول طيران لها فى ٢ مارس عام ١٩٦٩م.

ويبلغ طول الكونكورد ٦٢.١٧ متر.. والمسافة بين طرفى جناحيها ٦٢.٥٦ متر وتتسع لمائة وتسعة وثلاثين راكبا ويمكنها نقل حمولة قدرها ١٨٥ طنا.. وتعنى كلمة كونكورد [CONCORDE] بالفرنسية التوافق أو الاتفاق.. وهى تعبر عن تعاون دولتين كبيرتين هما فرنسا وانجلترا فى بناء هذه الطائرة الرائعة فى عالم الطيران الحديث.



هنــا..وهنــاك

● من اطرف القوانين الأمريكية فى العشرينيات من القرن الـ ٢٠

ممنوع ان تسير فى الطريق عابس الوجه..

ممنوع السير إلا وأنت حليق الذقن..

ممنوع اصطحاب الحيوانات للمسرح..

● يستخدم القرويون الاثيوبيون البدائيون الضبع لتنظيف طرقاتهم من القمامة فيفتحون للضباع اسوار القرى ليلا لتدخل وتقوم بهذه المهمة التنظيفية.

● لوحة الفنان الفرنسى المعروف «هنرى ماتيس» التى اسماها الباخرة قد ظلت لمدة ٧٤ يوما معروضة وقد شاهدها ١٠٦ آلاف زائر.. الى ان اكتشف ابن الفنان الشهير أن اللوحة معلقة بالمقلوب..

● سبعون شخصا بينهم ٢٠ طبيبا هم الذين اجروا عملية جراحية استغرقت ٢٢ ساعة لفصل التوأمين السياميين اللذين كانا متصلين ببعضهما من الرأس..

أكثر الشعوب أستهلاكا

● أكثر شعوب العالم استهلاكا للحوم الولايات المتحدة الامريكية.. فلقد دلت الاحصاءات أن استهلاك الفرد اليومى من اللحوم يبلغ ٣٦٠ جراما يوميا.

● أكثر شعوب العالم استهلاكا للحبوب هو الشعب المصرى اذ يبلغ استهلاك الفرد الواحد ٦٠٠ جرام يوميا.. لكن الاحصاءات الواردة من الصين دلت على أن استهلاك الفرد من الارز هو ٨٩٠ جراما..

● أما أكثر الشعوب شربا للقهوة هم أهالى فنلندا فلقد بلغ استهلاك الفرد حوالى ١٠ كيلو سنويا..

● أكثر الناس استهلاك للسكر فى العالم هم اهل بلغاريا فلقد بلغت حصيلة كل فرد ٢٥٠ جراما يوميا.

دنيا الفكاهة..

● الصحفى للولد الشجاع وما الذى حملك على المخاطرة بحياتك لتنقذ صديقك من الغرق؟ الولد.. كنت مضطرا للقيام بذلك ياسيدى.. فقد كان مرتديا قميصى وساعتى..

● السيدة للخادمة : اذا لم ينم الطفل بعد أخبرينى لكى اذهب واغنى له.. الخادمة لقد خوفته بذلك ياسيدتى فنام مذعورا على الفور..

● سأل القاضى بائع اللبن.. كيف تخلط اللبن بالماء يا رجل يا غشاش؟ معاذ الله ياسيدى.. أنا أغسله فقط.

● العميل لقد وجدت قطعة حديد فى قاع فنجان القهوة فما معنى ذلك؟ الجرسون : وهل تريد ياسيدى من الحديد أن يطفو فوق السطح؟

● مأمور الضرائب : هل لك شريك فى المحل؟

التاجر : لا ياسيدى بل أنتم فقط..

● طالب خايب راح يشوف النتيجة بتاعته.. أبوه قال له.. لو نجحت أنا راح اذبح خروف راح الولد ورجع.. أبوه سأله عملت إيه يابنى قال له : الخروف انكتب له عمر جديد يابا.

● وقف رجل يهتف فى الناس اللى ماشية فى الشارع قائلا : موتوا فى سبيل الحق موتوا فى سبيل الحرية فى سبيل العدل موتوا فى سبيل العلم موتوا فى سبيل الوطن.. فجاء له الضابط وسأله.. إنت بتشتغل إيه يا جدع أنت؟

قال له : انا الحانوتى يابيه..

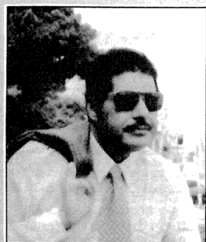
● الزوجة : قول لى ياحبيبى انت بتحب الست الجميلة ولا الست الذكية؟

عبدالسلام وهو العالم الثالث الذى يفوز بجائزة نوبل من جمهورية مصر العربية بعد كل من الرئيس الراحل محمد انور السادات الذى حصل على جائزة نوبل للسلام فى عام ١٩٧٨م لجهوده فى إحلال السلام فى منطقة الشرق الأوسط.. والاديب المصرى العالمى نجيب محفوظ الذى حصل على جائزة نوبل للآداب فى عام ١٩٨٨م.

●● المؤهلات العلمية والشرفية

● حصل هذا العالم على بكالوريوس العلوم جامعة الاسكندرية بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف الاولى..
● ماجستير جامعة الاسكندرية.
● دكتوراة فى بحوث جامعة بنسلفانيا الامريكية..
● حصل على الدكتوراة الفخرية من جامعات العالم ومنها سويسرا ـ بلجيكا ـ استراليا وانجلترا والولايات المتحدة الامريكية والجامعة الامريكية بالقاهرة.. ومن المناصب العلمية والعالمية.
● عمل معيداً بكلية العلوم جامعة الاسكندرية حصل على زمالة فى [IBM] جامعة بيركلى بكاليفورنيا.. عين استاذا مساعدا بجامعة كالتيك ثم استاذاً للفيزياء والكيمياء بكالتيك. يعمل حاليا استاذ كرسى لينوس بولينج الحائز على جائزة نوبل مرتين.. يعمل مديرا للمركز القومى الامريكى لاشعة الليزر وعلوم الجزىء.. يعمل استاذا زائرا متميزا فى جامعات العالم المتميزة ومنها : اكسفورد كولينج فى فرانس جامعة جوته الالمانية.. جامعة بوردو كاليفورنيا وغيرها.. يعمل رئيس تحرير ثلاث مجلات عالمية فى العلم والليزر.. مستشاراً لجمعيات علمية وعضو مجلس ادارة هيئات دولية عديدة.. رئيس مؤتمرات دولية وعضو شرف لاكثر من ١٠٠ مؤتمر ومؤسسة عالمية.. حققت اكتشافاته علما جديدا «علم الفمتو» الذى له تطبيقات فى علوم وتكنولوجيا حديثة مثل العلوم البيولوجية وعلوم الطب والتكنولوجيا.. سجل بإسمه براءة الاختراع فى تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية.

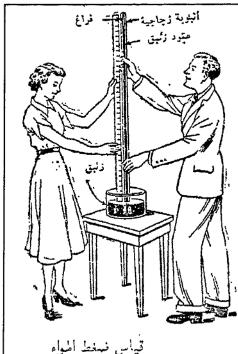
[illegible]



اصنع بيديك..

«تجربة تورشيللى لقياس ضغط الهواء»

كيف يمكن قياس الضغط الجوى [ضغط الهواء]
احضر انبوبة زجاجية طولها ٣٤ بوصة تقريبا مقفلة من أحد طرفيها.. ثم قم بملء الانبوبة بالزئبق مستخدما قمعا وانبوبة توصيل وبعد ملئها بالزئبق سد طرفها باصبعك خوفا من انسكاب الزئبق ونكسها فى حوض صغير به زئبق.. ولا تترك اصبعك فتحة الانبوبة إلا بعد غمر هذا الطرف تحت سطح الزئبق فى الحوض.. ثم ثبت الانبوبة بحيث لا يمس طرفها قاع الحوض قس ارتفاع عمود الزئبق فوق سطح الزئبق فى الحوض.. وكرر قراءات مماثلة فى بضعة ايام متتالية.. لماذا ينخفض الزئبق فى الانبوبة؟ وماذا يرفعه فى الانبوبة؟
لقد اكتشف العالم «ايفنجليستا تورشيللى» كما عملت فى تجربتك أن عمودا من الزئبق ارتفاعه حوالى ٣٠ بوصة بيدى ضغطا كالذى يبديه عمود من الهواء يساوى ارتفاع طبقة الجو.. ويسمى الجهاز الذى استخدمته فى تجربتك بارومتر زئبقى.. ويوجد فوق سطح الزئبق فى الانبوبة فراغ جزئى ويبقى الزئبق بالانبوبة مرفوعا بتأثير ضغط الهواء على سطح زئبق الحوض أى يتوازن عمود الزئبق بالانبوبة مع ضغط الهواء على سطح زئبق الحوض واذا كانت مساحة مقطع الانبوبة بوصة مربعة فيزن الزئبق بالانبوبة حوالى ١٤.٧ رطلا عند سطح البحر..
ويقاس ضغط الهواء غالبا بارتفاع عمود الزئبق بالبوصات.



قياس ضغط الهواء

وبذلك ربما يكون الضغط عند سطح البحر ٣٠ بوصة من الزئبق بينما على قمة جبل ماكينلى ربما يكون ١٥ بوصة من الزئبق.. ويمكننا القول بأن هذين الضغطين هما ١٤.٧ رطلا لكل بوصة مربعة فى الحالة الاولى.. وحوالى ٧.٥ رطل لكل بوصة مربعة فى الحالة الثانية..

مع العظماء

● احتضر احد الصالحين فقال وهو يعانى سكرات الموت ماتأسفى على دار الهموم والانكاد والاحزان والخطايا والذنوب.. وانما تأسفى على ليلة نمتها ويوم افطرته وساعة غفلت فيها عن ذكر الله..

قال سفيان الثورى رحمه الله
اذا زهد العبد فى الدنيا أنبت الله الحكمة فى قلبه وأطلق بها لسانه وبصره عيوب الدنيا وداءها ودواءها..

وصف حكيم الدنيا فقال : اذا حلت اوحلت واذا كست اوكست واذا جلت اوجلت واذا اينعت نعت.. واذا اوجفت جفت.. وكم من قبور تبنى وما تبنى وكم من مريض عدنا وما عدنا.. وكم من ملك رفعت له علامات فلما علا مات.

قال عمر بن عبدالعزيز رضى الله عنه : القلوب اوعية والشفاة أقفالها والالسن مفاتيحها.. فليحفظ كل انسان مفتاح سره..

قال حكيم : ستة يمتن القلب.. اتباع الذنب بالذنب وكثرة مجادلة النساء والسفهاء.. وملازمة الاحمق ومجالسة موتى القلوب. المتكبرون والغافلون، والسلطان الجائر. الحاكم بغير شريعة الله المستحل لما حرم الله والعالم المفتون بالدنيا..

قال لقمان الحكيم لابنه وهو يعظه : يابنى دينك لمعادك.. ودرهمك لمعاشك.. يابنى كن فى الشدة وقورا وفى المكاره صبورا وفى الرخاء شكورا.. وفى الصلاة متخشعا والى الصدقة متسرعا..

الزوج : بصراحة لادى ولا دى يا حبيبتى أنا بحبك انت..

● من أكله لحوم البشر
نزل أحد الافارقة الذين يأكلون لحوم البشر أحد الفنادق الفاخرة فى إحدى الدول وبعد نزوله لقاعة الطعام قدم له الخادم قائمة بألوان الأطعمة.. فلم ينظر اليها وقال له : أرجو أن تأتينى بقائمة اسماء النزلاء.

● أغنى رجل فى العالم
قال الشاب لصديقه : لقد كان أبى غنيا جدا ومات وترك لى مليون جنيه استرلينى.. فقال الصديق.. ولكن أبى اغنى من ابيك فقد مات وترك لى الدنيا كلها..

● عقدة المرأة
قال رجل لامرأة : إنى مارأيت أعدل من فلان القاضى.. قالت نعم ولكنه يكره النساء ويمكر بهن.. فما من مرة تقف أمامه امرأة إلا ويسألها عن عمرها أمام الناس..

● بروج نامية
سئل جحا.. متى ولدت يا جحا.. فقال ولدت فى برج التيس.. قالوا : تقصد برج الجدى قال : افمن مولدى الى اليوم لا يصبح الجدى تيسا.

● طول × عرض
قال سليمان الاعمش لابنه.. اذهب فاشتر لنا حبلا يكون طوله ثلاثين ذراعا.. فقال يا ابتى فى عرض كم؟ قال : فى عرض مصيبتى فيك يابنى..

● جاهل مغرور
قال رجل لابن شبرمة.. من عندنا خرج العلم اليكم.. فرد ابن شبرمة نعم ثم لم يرجع اليكم.

والاذكياء

● ارسلت راقصة مشهورة الى الاديب الفكاهى الساخر «جورج برنارد شو» رسالة تقول له : حبذا لو تزوجت منى لانجبنا اولادا فى جمالى وذكائك.. فرد عليها شو قائلا : اخشى ان تنعكس الآية فيولد ابنائنا فى قباحتى وغبائك..
وسألته عجوز متصابية أن يقدر عمرها فأجابها : من نظر الى قوامك ظنك ابنة ثمانى عشرة.. ومن نظر الى عينيك ظنك ابنة عشرين.. ومن نظر الى شعرك ظنك ابنة خمس وعشرين.. فأعادت سؤالها.. ولكن كم تظن انت عمرى؟ اجاب شو : انه مجموع هذه كلها يا سيدتى..

أســـــرار المـــــرأة..

● تعتبر حاسة الذوق أضعف فى المرأة منها فى الرجل

● البرد أقل تأثيراً فى المرأة من الرجل

● دماغ الرجل أثقل من دماغ المرأة

● بصـر المرأة أحـد من بصـر الرجل.. وكدليل إثبات زرقاء اليمامة

● النسـاء أقل مـيلاً إلى المعـيشـة فى الريف من الرجل

● أظافـر المرأة تنمـو أسـرع من أظافـر الرجل

● المرأة تضـيع على لبس ثـيـابهـا أربعـة أضعاف الوقت الذى يضيعه الرجل

● تميل إلى أكل التوابل أكثر من الرجل.

● أشد حباً للمجازفات من الرجل

● لون بشـرة المرأة يـتوقـف كـثـيـراً على حالة معدتها

● المرأة القبيحة قلما تنتحر.. والمرأة فى الانتـحـار لا تسـتـعـمل أى وسـيلة تشـوه جمالها

● المرأة حقودة أكثر من الرجل

ملف

* **لويس باستـور (١٨٢٢ - ١٨٩٥ م)** عـالم الكيـمـيـاء والحياة الفرنسى وأعظم شخصية فى تاريخ الطب فقد ساهم باجتـهـادات كـثيـرة في العلوم الحـديثة ويرجع إليه الفـضل لاكتشافه الجراثيم وعلاقتها بالمرض وكذلك اكتشف علاج داء الكلب. الطريف والمثير انه كان مصاباً بالنسيان وشرود الذهن.. حتى انه نسى موعـد زفـافـه حين هرع بعض المدعوين للحفلة فأحضروه من معمله بعد أن طال انتظارهم..

* **تشارلز داروين (١٨٠٩ - ١٨٨٢م)** عالم طبيعة انجليزى وضع نظرية التطور فى الأجناس وداروين العـالم الطبيـعى المشهور الذى أحدثت نظريته فى النشوء والارتقاء ثورة في عالم الفكر الإنسانى كان يصفه أبوه في طفولته بأنه لا يصلح لشيء إلا لمطاردة الكلاب والجرذان وانه سيكون فاشلا وعـاراً على عـائلتـه. الغريب فى الأمر أن داروين اكتشف حين كان يدرس بالجامعة علي حد قوله أن هناك أنواعا أخرى من النشاط مثل الفروسية وركوب الخيل والصيد أجدى فى رأيه من الدراسات الجامعية..

* **توماس أديسون (١٨٤٧ - ١٩٣١م)** فيزيائى أمريكى

النادى العلمى

عــجــائب المخلوقــات..

تهب أنثى الهدهد واقفة ثم تجرى بعيداً عن العش الذى يظل فى مـأمن حتى إذا اقـتـرب العـدو منه.. وهى لا تجرى بسرعة وإنما بتؤدة تجر أحد جناحيها كما لو كـان مكسـوراً.. وهكذا يظن الحـيـوان المفـتـرس أنها مصابة فيتبعها وما تلبث أن تطير فجأة..

حين لا تقوى النسور على تحطيم قشرة بيض النعامة بمنقارها يقوم النسر المصرى بإلقاء حجر على البيضة لكى يحطم قشرتها وبهذا يتمكن من إلتهام محتوياتها وللنوارس سلوك مشابه فى ذلك.. فهى تتغذى بالمحار الذى تجـده على الشاطئ عند إنحـسـار المد ولكن للمحارة صدفة صلبة.. ولذلك ترتفع النوارس بالصدفة إلى أعلى فى الهواء ثم تسقطها على الصخور فتتحطم الصدفة..

«طائر الباتروس والطيران الشراعى»

يمكن لهذا الطائر أن ينزلق فى الهواء عبر آلاف الأميال دون أن يضرب بالجناح ضربة واحدة وللطائر جناحان طويلان جداً وهو يعيش فوق المحيطات مسـتـخـدمـاً تيارات الهواء فوق الأمواج لكى يعلو بنفسه ويظل هذا الطائر الخبير بفنون الطيران الشراعى محمولاً فى الهواء..

● أطول مدة للبقاء فى (الجو) هى لطائر العوار حيث يقضى معظم وقته فى الهواء وحتي أثناء موسم إقامة عشه فهو يمضى نصف وقته طائراً كذلك فهو ينام فى أثناء طيرانه ومنذ اللحظة التى يتعلم فيها هذا الطائر الطيران قد لا يهبط إلى الأرض إلا عندما يبدأ بناء عشه..

● ثعبان العشب الأوروبى والثعبان حلوقى الأنف فى أمريكا يدعى كل منهما الموت عند الخطر فيستلقى الواحد منهما على ظهره مع فتح الفم وإخراج اللسان فإذا عدلته على بطنه فسرعان ما ينقلب على الظهر مرة ثانية.. كذلك يقوم بنفس الحيلة البارعة وباتقان حيوان الأبوسوم الأمريكى المعروف.. وذلك لأن كـثـيـراً من الحيوانات والثعابين والسحالى لا تمتلك القوة التى تدافع بها عن نفسها ضد الأعداء ولذلك كانت الخدع من وسائلها الدفاعية.. التى زودتها بها الطبيعة وهذا قليل من كثير.. ولله فى خلقه شئون.

«أضخم أنثى» تعـتـبـر أنثى إحدى الديدان البحرية المعروفة بفصيلة (بونيليا) أضخم من الذكر بفارق شديد حتى إن أكبر أنثى حجماً تعادل على الأقل مائة مليون مرة قدر حجم أصغر الذكور من نفس النوع..

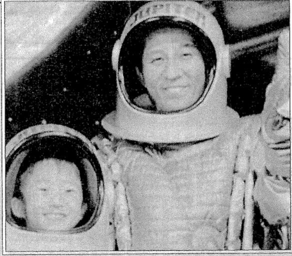
اختراعات ومخترعون: همفرى داف

ذاعت شهرة همفرى دافى بصفة خاصة لإختراعه مصباح الأمان الذى يستخدمه عمال المناجم.. قام باكتشافات هامة كثيرة فى الكيمياء والفيزيقيا والطب ..ولد دافى فى عام ١٧٧٨م وتوفى في عام ١٨٢٩م.. وبدأ هذا العالم فى إجراء تجاربه على الغازات وإستخداماتها الطبية ثم تحول إهتمامه إلي الكيمياء الكهربائية وأثناء بحثه فى مجال التحليل بالكهرباء اكتشف عنصرى الصوديوم والبوتاسيوم وأسهم فى التعرف على الكلور واليود فى عام ١٨٠٨ .. كما اخترع دافى القوس الكهربائي التى لا تزال تستخدم حتى الآن فى عمليات اللحام.. واكتشف كذلك تركيب حمض الهيدروكلوريك وألم بالعديد من الخصائص الهامة لعنصر الكلور..

كان فى نفس الوقت يجرى أبحاثاً فى مجال الزراعة وفى عام ١٨١٥م حين عاد إلى انجلترا مسقط رأسه اسندت إليه الجمعية الملكية التى تهتم بمنع الحوادث فى مناجم الفحم مهمة دراسة إنفجارات المناجم وكيفية تلافيها.. وكان من نتيجة أبحاثه فى هذا المضمار إختراعه مصباح الأمان ففى أوائل القرن التاسع عشر كانت مناجم الفحم تصل إلى عمق حوالى ١٢٨,٨ متر وكان غاز المناجم وهو مزيج متفجر من الغازات يتسبب فى موت عدد كبير من عمال المناجم كل عام.. وطلب من دافى إيجاد طريقة لإضاءة المناجم دون التعرض لخطر استخدام شعلة عارية تسبب الإنفجار.. ومصباح الأمان هو مصباح زيتى تحيط بشعلته شبكة معدنية تسمح بنفاذ الضوء والهواء من خلالها.. ولكنها تعمل على تسريب حرارة الشعلة حتى لا تتسبب فى حدوث الإنفجار.. كما أن لون الشعلة كان يتغير عند وجود غاز قابل للإنفجار.. ولا يزال هذا المصباح يستخدم كسند للمعدات الأكثر تقدماً.. والتى تستخدم لكشف الغازات.. ومنح دافى الميدالية الذهبية للجمعية الملكية نظير هذا الاختراع الحيوى.. كما أن أصحاب المناجم قاموا بإهدائه مجموعة وفيرة من ألواح الفضة التى باعها دافى بعد ذلك ليهيىء رصيداً لميدالية «دافى» التى كانت تمنح للإكتشافات العلمية وفى عام ١٨١٨م منح سير همفرى دافى لقب البارونية..

منحه من قبل معهد فرنسا جائزة بونابرت فى عام ١٨٠٦م.. وذلك لما أحرزه دافى من شهرة عالمية وصيت ذائع.. كما أنه منح كثير من درجات التكريم بما فى ذلك درجة الفروسية التى منحها عام ١٨١٢م.. وعين دافى فى عام ١٨٢٠م رئيساً للجمعية الملكية البريطانية.. وكانت آخر أعماله هى المساعدة فى إنشاء جمعية علوم الحيوان..

صــينى فـ



أعلنت الصين إنها تعتزم إرسال إنسان (أول رائد فضاء صينى) إلى القمر بحلول عام ٢٠٠٥م كجزء من تطوير برنامجها الفضائى والتكنولوجى وذكرت صحيفة «تشايناديلى» الرسمية الصينية أن المهمة الفضائية جزء من خطط الصين لإقامة صناعة فضاء تجعلها تحظى بشرف أن تكون ثالث دولة بعد الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا فى إرسال بشر إلى الفضاء الخارجى.. وكانت الصين قد أطلقت قمراً صناعياً عام ١٩٧٠م ثم أطلقت سفينة فضاء غير مأهولة بالبشر.. فى عامى ١٩٩٩م و٢٠٠١م تحمل قرداً وكلباً وأرنباً، وكائنات حية أخرى.. ويقول العلماء إن الأمر يحتاج إلى مزيد من إطلاق السفن

ـات المشـاهير

اخترع المصباح الكهربائى وآلة التصوير والعرض السينمائى.. لم يتعلم في مدارس الدولة إلا ثلاثة شهور فقط.. فقد وجده ناظر المدرسة طفلا بليداً متخلفا عقليا.. ورغم أن اديسون قد أصبح من عباقرة العلم وصلت اختراعاته إلي ألفى اختراع إلا انه كان مصابا بضعف الذاكرة وشرود الذهن حتى انه ينسى تناول طعامه.. وقد نسى في بعض المرات عند دفع احدى الضرائب اسمه حتى ذكره بعض الواقفين ممن يعرفونه..

* **نابليون بونابرت** (١٧٦٩ - ١٨٢١م) امبراطور فرنسا حدث في ليلة زفافه علي معشوقته «جوزفين» أن عضه كلبها الضخم الذي كان لا يفارقها فقد اعتقد كلبها المدلل (فورتشن) أن سيدته قد تعرضت لهجوم من قبل نابليون فما كان منه إلا أن هجم عليه وقام بغرز أسنانه فى ساقه اليسرى.. لكن تلك الحادثة اللعينة (عضة الكلب) لم تنج من تخفيف حماس نابليون واتقاد حرارة حبه الملتهب الذى اعتبر من أشهر قصص الحب الغرامية علي مر العصور..

* **أما الملكة «كاترين العظيمة»** فلم يكن حالها بأفضل من ذلك.. فقد اكتشفت فى ليلة زفافها أن عريسها يفضل اللعب بدمى الجنود فوق أغطية الفراش حتى يشبع رغباته بالمناورات الحربية الوهمية..

* **«جودى باول»** الذى أصبح السكرتير الصحفى للرئيس الأسبق جيمى كارتر كان قد طرد من أكاديمية سلاح الطيران الأمريكية لأنه غش فى الامتحان النهائى لمادة الفكر السياسى.

* **«شوبنهاور»** فيلسوف ألمانى يعتقد أن الرجل العظيم يفضل الموت علي البقاء.. كان شديد الحرص على حياته وفر من الكوليرا في برلين ومن الجدرى فى نابولى وقضى حياته يخاف الموت.. كره أن يدخل أحد إلى غرفته وكسر ذراع خادمته حين رآها فيها ترتب فراشه.. كان دائم التحدث إلى نفسه بصوت مرتفع ويكره النساء بشدة.

* **«بسمارك»** سياسى ألمانى شهير ناضل لتحقيق وحدة ألمانيا كان قلقاً مستبداً برأيه.. متعالياً على الناس لا يحترم أراءهم ولا يقدرهم .

* **«جوهان كبلر»** (١٥٧١ - ١٦٣٠م) عالم ألمانى فى الفلك والرياضيات.. وصل به البؤس ذات يوم إلى درجة انه اشتغل مشعوذاً ومنجماً يكشف للناس عن طوالعهم.

* **جسر روندا الإسبانى** بناه المهندس «الديهويلا» وكان أول رجل يسقط من فوقه ليلقى حتفه..

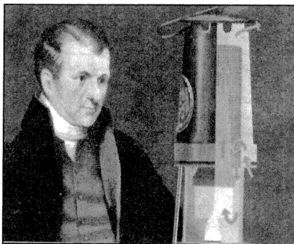
عجائب جسم الانسان

تظل آيات الله تتجلى أينما التمست فى الأرحام وتملأ النفس دهشة وخشوعاً.. تتجلى فى «حوض المرأة».. فأية قدرة مبدعة حكيمة تلك التى قضت أن تودع الرحم مهد الحياة البشرية فى حصن منيع ذى جدر عظيمة متينة.. من عظم العجز وعظم العصعص فى الخلف ومن عظمى الحرقفة فى الجانبين والأمام حيث يلتحمان معاً فى عظم العانة.. فاذا الحوض يحفظ الرحم وقناتى الرحم والمبيضين واذا هو يقيها الصدمات؟ ثم تمتد تلك القدرة على حوض المرأة فتنسق حجمه وشكله.. كى يلائم نمو الجنين أثناء فترة الحمل وكى يتيح له فيما بعد ولادة سهلة فاذا تجويف حوض المرأة متسع وقصير بينما تجويف حوض الرجل أضيق وأعمق.. واذا مدخل الحوض فى المرأة بيضاوى متسع بينما هو فى الرجل ضيق يكاد يكون مثلث الشكل واذا مخرج الحوض فى المرأة عند عظم العانة منفرج الزاوية متسع بينما هو فى الرجل حاد الزاوية ضيق..

ـى مخترع مصباح الأمان

لم يكن دافي إطلاقاً بالعالم الإكاديمى المحدود الأفق.. ولكنه احتفظ طوال حياته بإهتمامه بالشعر والأدب والكلاسيكيات والجيولوجيا وصيد الأسماك.. كما أنه كان رساماً.. أما بالنسبة للمجالات العلمية فقد أمتد نشاطه إليها جميعا على وجه التقريب.. فقد اكتشف دافى أن غاز أكسيد النتروز (الغاز المضحك) لا يقتصر تأثيره على الثمل بل يمكن إستعماله كمخدر.. الطريف والمثير أنه بعد إجراء تجاربه على غاز النوشادر كاد أن يقضى عليه عندما استنشق الغاز المائى وهو شديد السمية..

ويتألف من خليط من غازى أول أكسيد الكربون والهيدروجين.. ويتكون من إنحلال البخار عند مروره فوق فحم الكوك.. وبرهن دافى على ذلك بأن تنفس الغاز بنفسه ليقف على مدى تأثيره من خلال التجارب العملية.. ونرجو أن نكون قد وفقنا فى إبراز بعض الجوانب المضيئة من حياة هذا العالم



ـى الطريـق إلـى القمـر

والمركبات الفضائية غير المأهولة لضمان سلامة وحياة أى رائد فضاء وعودته سالماً إلي الأرض.. ويأتى ذلك بعد أن صرحت الصين بأن اكتشاف الفضاء سيصبح أمراً ذا أهمية قصوى.. وستقوم الصين بإطلاق ثلاثة أقمار صناعية فى العام القادم ٢٠٠٢م لمراقبة الطقس ودراسة المحيطات والبحث عن موارد للأرض.. وقال مسئولون صينيون إن التواجد الصينى بالفضاء بالإضافة إلى تطور البرنامج الفضائى الصينى الذى تعد له الحكومة ليكون رمزاً لمكانة الصين العلمية سيتم فى غضون ثلاث سنوات.. ونقلت إحدى الصحف اليومية عن «صن لايان» نائب مدير هيئة الفضاء القومية الصينية قوله: «لقد وضعت الصين خطة لتطوير صناعة الفضاء» ومن جانبه لم يدل «ليوزيا هونج» المتحدث باسم هيئة الفضاء الصينية بتفاصيل الخطة الصينية لرحلة السفر إلى القمر والتى ستنطلق قبل حلول عام ٢٠٠٥م.. إلا أن وكالة الأنباء الرسمية الصينية «زينهوا» قد نقلت عن رئيس هيئة الفضاء الصينية قوله إن الوصول إلى القمر يعد جزءاً من الكفاح الصينى للحصول على مكانة أكثر أهمية للصين بين أعضاء نادى الفضاء الدولى فى مجال علوم وغزو الفضاء.. ونقلت الصحيفة عن «ليانج سيلين» عالم الفضاء قوله إن اكتشاف الفضاء بالنسبة للبشرية فى القرن الواحد والعشرين سيصبح ذا أهمية تعادل أهمية الكهرباء والبترول خلال القرن التاسع عشر.

وقال إن الصين بحاجة إلى مزيد من الاختبارات غير البشرية قبل إطلاق رحلة يقودها إنسان إلى الفضاء وقد أطلقت الصين بنجاح منذ عام ١٩٩٩م مركبة فضاء غير مأهولة إلى كوكب المريخ.. مما أعطى دفعة للخطط الصينية لمشاركة الولايات المتحدة وروسيا فى إطلاق مركبة فضاء بشرية وتنتاب المخاوف المانية الصين أثناء بناء برنامجها الفضائى المتطور.. من أن يكون هذا البرنامج مكلفاً فى المستقبل.. ونقلت الصحيفة عن «هونج هيكانج» المسئول بوزارة الخارجية هناك والذى عمل بالبرامج الفضائية لدول أخرى قوله.. إن بعض دول العالم تحاول تجنيد الفضاء الخارجى.. وقد يبدأ صراع مسلح آخر فى الفضاء ويجب أن نكون حذرين..

ألغاز الطبيعة

«الحصى» أسنان صناعية فى عالم الطيور»

اذا سأل سائل عن أهم ما فى الجسم من أعضاء فإن القليل منا سيتذكر [الاسنان] علما بأنها تؤدى إحدى أهم الوظائف فى الجسم.. والاسنان اذا فقدها الانسان لسبب ما.. نراه يلجأ على الفور الى استخدام اسنان صناعية تكون له عونا وبديلا.. بيد ان الانسان ليس بالعبقرى الوحيد الذى لجأ الى هذه الطريقة من بين جميع الكائنات الحية الاخرى.. فالبعض من الطيور كما هو معروف لا تملك أى سن فى فمها.. لذا فإنها تلجأ الى استخدام الحصى فى طحن وسحق غذائها..

فى معدة الطير سميكة الجدران والقوية جدا يجرى بسهولة طحن الحبوب بين الحصى الموجودة.. ووجود الحصى فى معدة الطير امر طبيعى والكل منا قد رأى ذلك بعينيه وهو ينظف حويصلة الدجاجة بيد ان الظاهرة الغريبة هذه تعتبر حتى الان لغزا من الالغاز التى حيرت العلماء حيث لم يجدوا تفسيراً منطقيا لذلك.. ما الذى يرغم الطير على ابتلاع الحجارة؟ أهو الجوع!! بالطبع لا والاغرب من ذلك كيف يشعر الطير ان ما فى معدته من حجارة قد تآكلت وحان وقت استبدالها ومن أى منطلق تراه ينطلق حيث لا يقع اختياره إلا على الاحجار الصغيرة والتى تتمتع بمتانة وصلابة عالية جدا حتى يومنا هذا لم يرد أى جواب شاف لاى سؤال من كافة هذه الاسئلة.. ومازالت هذه الظاهرة تحير العلماء وتدعوهم للدهشة والاستغراب.. والطيور ليست وحدها فى عالم الحيوان بالعة الحصى.. فكثيرا ما يجد العلماء قطعا ضخمة من الحجارة يتراوح وزنها بين ٣٥٠ الى ٥٠٠ جرام قد احتلت اماكنها فى معدة الحوت او فيل البحر او الفقمة ومن حين لحين تقوم هذه الحيوانات بقذف ما فى بطونها من حجارة ولم يتسن للعلماء معرفة الاسباب لتفسير هذا اللغز.

العناصر النبيلة

بعث الصديق خالد ناجح اليمنى بالفرقة الثانية بكلية العلوم قسم الكيمياء والبيولوجى.. برسالة عن «العناصر النبيلة».. يوضح فيها ان هذه العناصر تتواجد فى الطبيعة بنسب ضئيلة ومن امثلتها الذهب والبلاتين اللذان يستخدمان على نطاق واسع سواء للزينة بالنسبة للفتيات والسيدات أو فى صناعة بعض الادوات الطبية وغير الطبية الهامة لحياة واستخدامات الانسان.

١- الذهب: اكثر التكافؤات تجانساً للذهب هى الاحادية والثلاثية ويمثل الذهب نسبه ٠٫٠٠٥ جزء من المليون من نسبة المعادن فى القشرة الارضية ويوجد فى عنصرية أو فلزية على هيئة كميات دقيقة معظمها من الصخور ومياه البحار، وعلاوة على ذلك فهو غير نشط ولا يتفاعل بتأثير الاحماض أو الهواء أو الاكسجين الجوى والذهب يتفاعل ظاهريا بواسطة المحاليل المائية للهالوجينات عند درجة حرارة الغرفة ويتفاعل الذهب مع الماء الملكى «خليط من حمض الهيدوكلوريك وحمض الكبرتيك المركزين بنسبة ١:٣»

- يتفاعل الذهب ايضا مع قلويات السيانيد ومحلول التيوسيانيد ويستخدم الذهب فى صناعة المجوهرات وفى عملية طلاء كثير من المعادن وكذلك فى العملات القياسية حيث يكون معظمها سبيكة من الفضة والنحاس.

٢- البلاتين: يعتبر التكافؤ الثنائى والرباعى هو التكافؤ العادى للبلاتين ويمثل ٠٫٠١ جزء من المليون من القشرة الارضية والبلاتين موجود على هيئة عنصرية أو على هيئة سبيكه مع احدى عناصر مجموعته مثل الاردبوم والباليديوم والبلازميوم والردريوم والروثنيوم والبلاتين ذو بريق فضى «رمادى - لامع - قابل للسحب والطرق - والبلاتين لايقتم لونه عند تعرضه للهواء ويمتص الهيدروجين عند درجة احمرار اللهب ويطرد الغاز عند درجة احمرار اللهب فى الفراغ. يتطاير البلاتين اعتبارا من درجة حرارة ١٥٠٠ درجة مئوية

والمعدن المسخن يمتص الاكسجين ويطرده عندما يبرد حيث انه لايتأثر بالماء أو أى عنصر معدنى بمفرده ولكنه يتفاعل مع الماء الملكى مكونا حمض الكلور وبلاتينيك «SHIoroplafinic» ويتفاعل البلاتين ايضا مع الهالوجينات وينصهر مع القلويات الكاوية وكذلك النترات القلوية والبيل وكسيد القلوى وكذلك الزرنيخات والفوسفات فى وجود عوامل مختلفة.

يستخدم البلاتين فى المزدوج الحرارى والترمومترات المقاومة لدرجة الحرارة ويستخدم فى الحاويات المقاومة للاحماض وكذلك فى الاقطاب الكهربية وفى طب الاسنان والمجوهرات والطلاء كما يستخدم كمادة مؤكسدة فى صناعة حمض النيتريك من الامونيا وفى صناعة حمض الكبريتيك.

شكراً لكم على أجمل تعليق

الأصدقاء الأتية اسماؤهم لم يحالفهم الحظ فى الاشتراك فى مسابقة اجمل تعليق بسبب تأخر وصول رسائلهم فى الموعد المحدد وهو يوم ١٥ من شهر الصدور وهم:

- سعيد عبدالستار محمود - شبين الكوم - منوفية
- تهانى فتحى السيد - طنطا - غربية
- خليل سامى حسين - حلوان - القاهرة
- فاروق اشرف فهمى - دمنهور - بحيرة
- مجدى شاكر خلف الله - بورسعيد
- أوميد عوض محمد عبدالرافع - كلية الزراعة جامعة المنيا
- حمادة كامل ربيع - المحلة الكبرى - غربية
- أحلام أحمد جعفر - أبوقير - الاسكندرية
- مصطفى جودة - بنها - قليوبية
- محمود عبدالمعطى - السيدة زينب - القاهرة
- جابر عبدالشكور عثمان - اسيوط - ديروط
- شريف كامل عبدالعال - الاسماعيلية.

ومن الاشقاء

- عبدالله حدوق - المغرب - الدار البيضاء - الحى المحمدى

ردود سريعة

●● أحمد عبدالستار محمود - زفتى - غربية:
كتابة قصة الخيال العلمى فن يحتاج إلى خبرة واعداد مسبق عن طريق القراءة والاطلاع لأفضل القصص المكتوبة فى هذا المجال بعدها يمكنك الكتابة وانت مطمئن لأسلوبك وتناولك الأحداث من البداية والعقدة ثم النهاية.

●● شعبان خلف الله الغريب - كفر الشيخ:
نؤيدك فى اقتراحك بضرورة إعداد وتنظيم دورات تدريبية لشباب المزارعين.. خاصة فى المحاصيل الهامة مثل القطن والقمح والأرز.. حتى نستطيع توفير الكميات التى تغنينا عن الاستيراد خاصة فى القمح بالذات.. مع تطوير اساليب زراعة وجنى القطن والارز حتى نظل فى القمة أمام العالم كله.

●● هيام حلمى فرغلى - أبوقير - الاسكندرية:
الشكوى من الرسوم الجديدة للنظافة والتى وصلت إلى ١٥ جنيها تم اضافتها على فاتورة الكهرباء.. جاءت من الكثيرين خاصة وان هذه الشركة لن تقوم مثلا بغسل ارضية الشوارع يوميا مقابل هذا المبلغ الكبير.. كما انها تستخدم أحدث الاساليب فى النظافة.. والحل لهذه المشكلة فى أيدى المواطنين انفسهم بأن يدفعوا مبلغا يتفقون عليه يكون مناسبا لدخولهم.

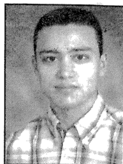
●● ابراهيم محمد السعيد - حلوان - القاهرة:
عليك ان تفتخر بوجود جامعة عريقة مثل جامعة حلوان فى هذه المنطقة التى تقيم فيها.. لانها من الجامعات الواعدة حيث تضم كليات متفردة تتميز بعلوم حديثة فى خدمة البيئة والمجتمع.. ومن ثم عليك التوجه باقتراحاتك إلى المسئولين بها من أجل المساهمة فى القضاء على نسبة التلوث والتى وصلت إلى حد الاختناق للبعض.

●● صلاح ابوعثمان - الشهداء - منوفية:

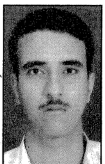
هــواة المراسلة

● الاسم: طارق ابراهيم شرف الدين
العنوان: جامعة المنصورة ـ كلية العلوم ـ قسم الكيمياء الفرقة الثانية.
الهواية: القراءة والاطلاع خاصة فى الكتب العلمية المتخصصة فى الكيمياء.





● الاسم: محمد عبدالله صابر عبدالمنعم
العنوان: ٤٤ ش المسيرى ـ الجمهورية ـ المحلة الكبرى ـ غربية
السن: ٢٠ عاما
الهواية: التعارف ـ السفر والرحلات



● الاسم: شعبان احمد حسان خليل
طالب بهندسة أسيوط
العنوان: اسيوط ـ ديروط ـ الكوم الاخضر
السن: ٢١ سنة
الهواية: المراسلة باللغتين العربية والانجليزية وقراءة الكتب العلمية والتاريخية وتبادل المعلومات والالغاز والزيارات.

اهلا بك صديقا للمجلة.. وفى انتظار مساهماتك خاصة فى المجال الذى تدرسه وهو الزراعة.

●● عمرو حسين متولى ـ سوهاج:
المناطق الصناعية بالصعيد كثيرة.. لدرجة انك تجد فى كل محافظة منطقة متكاملة تم توفير كل الامكانيات لها سواء من المرافق أو غيرها.. وما عليك إلا التقدم بطلبك للحصول على المساحة التى تريدها لبناء مصنعك على أحدث التقنيات العصرية.

●● طه مخلوف جاب الله ـ أسوان ـ كوم امبو:
معك الحق فى ان أسوان لم تأخذ حقها الفعلى من السياحة حتى الآن .. لأنها جزء أصيل من أرض الوطن وتضم كنوزا سياحية ويجب على كل القائمين عليها أن يبحثوا عن وسائل حديثة لتنشيط السياحة بها دون انتظار دور الحكومة

●● ولاء السيد شعبان ـ القاهرة ـ الزاوية الحمراء:
تطوير المناطق العشوائية يتم حسب تصريحات المسئولين بأحدث الطرق والفنون الهندسية من حيث توصيل الصرف الصحى وشبكات المياه والكهرباء.. ونتمنى ان يكون هذا التطوير قد وصل الى منطقتكم!!

●● عبدالاله السيد عبدالرحمن ـ طنطا ـ غربية:
قصة الخيال العلمى التى بعثت بها.. ليست على المستوى المطلوب .. عليك بالاطلاع أولا قبل الكتابة.

●● شوقى عبدالحكيم الشايب ـ سمنود ـ غربية:
ابعث بالمساهمات التى تريدها .. ونحن فى انتظار رسائلك.

●● منى محمود ـ القاهرة ـ مدينة نصر :
المرأة المصرية أخذت كل حقوقها بل اكثر من حقوقها كما يقول بعض الكتاب ولذلك فهى تطالب بحقوق غيرها.

أنت تسأل.. والعلم يجيب

● وصلتنا اسئلة كثيرة من القراء يستفسر اصحابها عن المؤسسات التخصصة التابعة للأمم المتحدة ما هى وأين مقاراتها؟!
وما الفرق بين المذنبات والشهب والنيازك؟.. وكذلك الفرق بين اشجار الكولا والسنط والكمون؟.. وما هو أطول مضيق وأكبر حوض سباحة واعرض نهر فى العالم؟

●● عرضنا الاسئلة على مجموعة من العلماء المتخصصين وجاءت الاجابات كالتالى:
المؤسسات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة هى:

● اليونيسكو «UNESCO» منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة مقرها: باريس «فرنسا».
● منظمة الصحة العالمية: «OMS» مقرها: جنيف «سويسرا»
● الوكالة الدولية للطاقة الذرية «Aied» منظمة التغذية والزراعة الفاو [FAO] مقرها روما «ايطاليا».
● المنظمة العالمية للطيران المدنى «Oaci» مقرها مونتريال «كندا»
● اليونيسيف: «UNICEF» مؤسسة الأمم المتحدة النقدية للطفولة.
● إتحاد البريد العالمى :«UPU» مقره برن سويسرا
● أتحاد الاتصالات العالمية «UIT» مقرة جنيف.
● منظمة الاحوال الجوية العالمية «OMM» مقرها جنيف.
● منظمة العمل الدولية: «OiT» مقرها جنيف
● المكتب العام للتعريفات الجمركية والتجارية «GATT» مقره جنيف.
● صندوق النقد الدولى «FMI» مقره واشنطن «الولايات المتحدة الامريكية»
● المنظمة الدولية الاستشارية للملاحة البحرية «Omci» مقرها العاصمة البريطانية لندن.

المذنبات والشهب والنيازك

«المذنبات»: أجسام فضائية تحتوى على غبار كونى وثلوج وغازات متجمدة وأحيانا بعض الصخور وتشكل على هيئة رأس وذيل طويل لعدة ملايين من الاميال بعضها يدور حول الشمس فى مدارات داخلية فى حركة تراجعية والبعض الآخر فى مدارات خارجية بعيدة واغلب المذنبات تنبع من منطقة بعيدة تسمى سحب أورت «Oort OLOud» تبعد نحو ٩٣٠٠ مليار ميل وتضم ملايين الملايين من المذنبات حيث اكتشفها العالم الهولندى الفلكى «أورت» عام ١٩٥٠م.

الشهب: «Meteors»

تسير فى اسراب وتدور حول الشمس فى مدار بيضاوى بعضها من مخلفات النيازك وتعتبر من خارج المجموعة الشمسية معظمها فى حجم حبات الرمال.. وتحترق هذه الشهب فى الغلاف الجوى على ارتفاع ٨٠ كيلو مترا.

النيازك: «Meteorites»

صخور بركانية من مخلفات الاقمار وكواكب المجموعة الشمسية وبعضها من خارجها اكبر حجماً لعدة امتار.
وقد لاتحترق فى الغلاف الجوى لكبر حجمها فتصطدم بالارض.

الكولا والسنط والكمون

● «كولا» شجرة استوائية اسمها العلمى كولا اكيوميناتا «Cola acuminata» موطنها افريقيا وتزرع فى المناطق الدافئة لبذورها المعروفة باسم «جوز الكولا» وتحتوى على الكافيين والزيت والجلوكسيد «الكولانين» وتستعمل طبيا وفى صناعة المشروبات الغازية.
● السنط أو الاكاسيا اشجار استوائية من جنس أكاسيا «Acacia» من الفصيلة القرنية.. تنمو برياً أو تزرع للزينة أو لاغراض اقتصادية للحصول على الصمغ والخشب والعطور والصابون والاصباغ وأحماض الدباغة والاوراق ريشية مركبة والاذهار صفراء أو بيضاء متجمعة..
● الكمون.. عشب حولي أسمه العلمى.. كومينم سيمنم «Cuminum Cyminum» من الفصيلة الخيمية موطنه حوض البحر المتوسط تستعمل ثماره العطرية فى إكساب الخبز والجبن والصابون نكهة طيبة.. ويستعمل زيته فى المشروبات.

أعرض نهر فى العالم

نهر الامزون فى امريكا الجنوبية هو اعرض نهر فى العالم ويبلغ عرضه فى بعض الاماكن ٤٠ ميلا وهو من اغزر الانهار لدرجة ان الماء الحلو الذى يتدفق منه عند مصبه يجعل ماء البحر حلواً لمسافة تصل الى ١٠٠ ميل.

أطول مضيق

هو مضيق تارتار الواقع بين جزيرة ساخالين وبين الاتحاد السوفيتى ويمتد من بحر اليابان حتى مدينة ساخالينسكى زاليق.. وقد بلغ طوله ٨٠٠ كيلو متر.. واعرض مضيق هو مضيق ديفيز يبلغ عرضه ٣٣٨كم

أكبر حوض للسباحة

اكبر حوض سباحة فى العالم موجود فى المغرب وهو حوض «أورتليب» بالدار البيضاء وطوله ٤٨٠ مترا وعرضه ٧٥ مترا».
أما اكبر حمام سباحة دافىء فهو حوض «فلايهشاكر» فى مدينة سان فرانسيسكو فمساحته ٣٠٤ امتار × ٤٥ مترا وعمقه ٤,٣٦ متر ويحتوى على سبعة ملايين ونصف جالون من الماء الدافىء للعلم أول من عرف السباحة هو اليابانيون فقد أصدر «جو ـ يوزى» سنة ١٦٠٣م أمرا بتعليم السباحة لكل تلاميذ المدارس.. ثم بدأت بطولات ومباريات السباحة فى انجلترا عام ١٧٩١م واقيم اول حمام سباحة فى لندن عام ١٧٤٣م.. وانتشرت سباقات السباحة فى ليفربول الى درجة كبيرة عام ١٨٢٠م.



البقع.. الزرقاء !

● **ابلغ من العمر ٢٠ سنة.. وأعانى من فترة من ظهور بقع زرقاء فى مختلف أنحاء جسمي.. بعض الاطباء يقولون انها بقع عادية تزول بالمراهم والادوية.. والبعض الآخر يخيفنى منها برجاء ايجاد علاج حاسم لهذه المعاناة؟!**
و . ع القاهرة

●● يقول د. سعيد سلامه استاذ طب الأوعية الدموية بجامعة القاهرة.. ان هناك اسبابا عديدة لظهور هذه البقع الزرقاء منها الضيق والقلق.. وضعف الشعيرات الدموية وبعض الدوالى الخارجية والناتجة عن ضعف فى جدار الاوعية الدموية حيث تنفجر هذه الشعيرات ويتم خروج الدم خارجها ويعطيها اللون المميز للبقعة من «زرقاء» ثم تتحول إلى اللون البنفسجى ثم الاصفرار وتتلاشى تدريجيا خلال خمسة عشر يوما تقريباً ثم تعود مرة اخرى فى أماكن اخرى.

ينصح بضرورة اجراء الفحوصات بالليزر وبالميكروسكوب الديناميكى عند ظهور مثل هذه البقع فورا لايجاد العلاج المناسب لها.

قال.. ان هذه البقع تظهر فى أى مكان بالجسم ولأى سن خاصة عند الاطفال نتيجة ضعف خلقى لهذه الشعيرات وهذا النوع يكون نتيجة لتناول بعض العقاقير والحساسية لها.. كما ان هناك بعض أمراض الدم تسبب مثل هذه البقع الزرقاء وتكون ناتجة من ضعف الصفائح الدموية ونقص بعض المواد اللازمة لتجلطات الدم.

وعلى المريض معرفة الادوية التى تعاطاها لأن هناك ادوية عديدة تساعد على نقص الصفائح الدموية.. وبالامتناع عن هذه الادوية تختفى البقع من تلقاء نفسها.. كما ينصح المريض بالذهاب فوراً إلى الطبيب اذا ظهرت أى بقع فى جسمه.

ناسور.. شرجى

● **اعانى منذ فترة من وجود ناسور شرجى وامتد الأمر إلى نزول قطرات من الدم مع التبرز.. فهل امتد المرض إلى مضاعفات اخرى أم ماذا؟! وما الاختلاف بين الناسور والبواسير؟!**
ع . ن . ف سوهاج

●● يوضح د. حسين جلال استاذ المسالك البولية بطب الازهر ان الناسور الشرجى من أكثر امراض الشرج انتشاراً.. ويرجع ذلك إلى وجود خراج بجوار فتحة الشرج تم إهمال علاجه ولم يفتح بالطريقة السليمة مما أدى إلى أن يفتح من تلقاء نفسه داخل قناة نقله من مجرى الشرج إلى الجلد وتعبر خلال ذلك العضلات الشرجية وهو مايسمى بالناسور.. موضحا انه فى حالة وجود الخراج قريبا من فتحة الشرج ينتج عنه ناسور يسمى «ناسور منخفض وعلاجه جراحى وهو آمن ١٠٠٪ اما في حالة وجود الخراج بعيدا عن فتحة الشرج أو ارتفع إلى مستوى أعلى من العضلات التى تتحكم فى البراز والغازات فان الناسور يطلق عليه «ناسور عال» .. وجراحته تحتاج إلى خبرة طويلة.

وعن عودة الناسور بعد إجراء العملية الجراحية.. يقول أن هذا يعنى ان الاستئصال لم يكن كاملا أو أن يكون سبب الناسور راجعا إلى وجود التهاب درنى أو مرض «كرونز» وفى هذه الحالة تؤخذ عينة من الناسور ويتم تحليلها قبل اجراء الجراحة.

مرض مختلف

وبالنسبة للاختلاف بين الناسور والبواسير .. أوضح ان الاختلاف كبير لأن البواسير عبارة عن تمدد فى الاوعية الدموية والليمفاوية بالمنطقة اسفل الشرج وتغطى بالغشاء المبطن لقناة الشرج ويحدث عنها نزيف وسقوط شرجى والتهابات شديدة .. كما انها درجات منها مايحتاج إلى بعض النصائح بجانب الدواء مثل تحاشى الامساك والجلوس عدة مرات فى الماء الدافىء والامتناع عن المواد الحريفة. اما الدرجات الاخرى من الثانية حتى الرابعة فيجب التدخل الجراحى فيها.

هشاشة العظام!

● **عمرى ٣٥ سنه زوجة وأم لثلاثة أطفال.. لاأعانى من مشاكل صحية أو بدنية سوى مايسمى بهشاشة العظام ذهبت لأكثر من طبيب دون جدوى؟! فهل من علاج لهذا المرض الغامض ؟ !**
س الاسكندرية

●● يقول د. عصام عبدالمنعم اخصائى الحميات والامراض الباطنية بمستشفى حلوان العام.. ان مرض هشاشة العظام يعتبر من مشكلات تقدم العمر ويؤدى إلى الاصابة بآلام العظام والكسور أيضا.. موضحا ان كتلة العظام داخل الجسم تزيد وتنمو خلال الثلاثين عاما الاولى من العمر.. حيث تبلغ اقصاها عند سن ٣٠ إلى ٣٥ سنة.. وبعد سن الخامسة والاربعين تقريبا يبدأ فقدان كتلة العظم الموجودة بالجسم بنسبة تتراوح من ٠.٣٪ إلى ٠.٥٪ كل عام فى كلا الجنسين.. ووجد ان تناول الكالسيوم خلال العقود الثلاثة الاولى من العمر يؤدى إلى تكوين كتلة عظام افضل للاشخاص الذين يتناولون الكالسيوم بكثرة.

يوضح أن الاشخاص ذوى الحياه الخاملة قليل الحركة عرضه للاصابة بهشاشة العظام.. وكذلك السيدات الشقراوات ذوات البشرة البيضاء.. وايضا السيدات ذوات الحجم الصغير بالاضافة إلى المدخنات والمدخنين.

وعن انواع الهشاشة.. أكد ان هناك أنواعا مختلفة منها نوع غير معلوم السبب يحدث فى الجنسين من صغار السن حيث يحدث فقدان للكالسيوم وقلة كثافة العظام والتعرض للكسور لأتفه الاسباب.

ونوع آخر ناتج عن توقف الدورة الشهرية نتيجة استئصال المبايض


د. عصام عبد المنعم

جراحيا – وآخر عن استخدام الكورتيزون كعلاج واستخدام بعض الادوية لفترات طويلة.

أما الامراض التى تسبب الهشاشة العظمية فهى الروماتويد وسوء التغذية والصرع وبعض انواع تليف الكبد والالتهابات الفيروسية المزمنة بالكبد.. وكذلك انسداد الشعب الهوائية ومرض السكر والغدة الدرقية.. والتى تؤدى إلى زيادة افراز الغدة وتآكل العظام وفقدان الكالسيوم والفوسفور.

أكد أن هناك بعض حالات الهشاشة يمكن تجنبها من خلال العمل على منع حدوث الهشاشة منذ بدايتها والتأكد من سلامة تكوين العظام خلال فترة الطفولة والمراهقة والشباب المبكر وتناول الألبان ومنتجاتها وممارسة الرياضة.

الل

● **منذ فترة الاحظ حركات لاشعورية على وجه ابنى التلميذ بالصف الثانى الاعدادى.. حيث ظهرت عليه حركات مثل «البربشه» بالعين و«اللجلجة» بالكلام بالاضافة إلى السرحان والجلوس وحده.. عرضته على بعض أطباء العيون والانف والاذن والحنجرة والباطنة فأكدوا انه لايعانى من شىء.. فماذا تعنى هذه الحركات التى أخشى ان تستمر معه؟!**
فاروق . س الجيزة

●● يشير د. سعيد عبدالستار استشارى الطب النفسى الى ان ماذكره القارىء فى رسالته يوضح أن ابنه مصاب بـ«اللوازم العصبيه» وهى حركات لا إرادية تعني رفض الشخص لما يعانيه من مشكلات نفسية لايستطيع التعبير عنها.. ومن ثم تظهر على هيئة حركات لا إرادية للفت الانتباه إليه.

يوضح ان اللوازم والحركات العصبية تصاحب بعض الاطفال فى المرحلة السنية ماقبل البلوغ وهى مرحلة اليفوع واثبات الذات وتحدث بنسبة أكثر فى الاولاد عن البنات خاصة الذين يتعرضون للقهر والسخرية أو الذين يعانون من الانطواء وعدم القدرة على المواءمة مع الاحداث الجديدة.. ويرجع السبب فى حدوث هذه اللوازم إلى الشعور بالاحباط المتكرر والاهانات وعدم

معلومة هامة

«تينيا» القدم

تنتقل «تينيا» القدم بالعدوى من شخص لآخر أو من الحيوان للانسان أو من الارض إلى الانسان.. حيث تحدث العدوى فى حالات وجود خدوش بسيطة بالقدم عند المشى على أرض رطبة ودافئة يتردد عليها عدد كبير من الناس وتسمى فى هذه الحالة «قدم الرياضى» . حيث يصيب الفطر منطقة مابين الاصابع بالقدم بالتسلخات والحكة.. وتزداد مع زيادة العرق بين الاصابع خاصة فى الصيف.

وللوقاية من ذلك يجب غسل القدمين جيدا وتجفيف مابين الاصابع واستخدام نوع من البودرة وارتداء الجوارب القطنية.

حركة الجنين

فى نهاية الاسبوع العشرين من الحمل.. يبدأ الاحساس بحركة الجنين.. ثم تقل هذه الحركة نسبيا فى الشهر الاخير نتيجة لكبر حجم الجنين.. وتعتبر الحركة مؤشراً جيداً على صحة الجنين..

ومن خلال الفحص بالموجات الصوتية يمكن تحديد حركة الجنين.. وكذلك درجة الحركة وثنى الاطراف وحجم السائل الامينوسى.. ولابد ان يتم هذا الفحص بشكل دورى حتى موعد الولادة.

العلاج الطبيعى

علاج الامراض بالطرق الطبيعية غير الدوائية كالتدليك والتمرينات واستعمال الحرارة والماء والاشعاعات والتيار الكهربى وهدفه أو غرضه تأهيل العاجزين عن العمل بسبب الألم أو عطل الحركة ويفيد فى أمراض الاعصاب والعضلات والشلل وأمراض الرئة والكسور والحروق وألم الظهر وتستعمل هذه الطرق لعلاج بعض الامراض.. اما بمفردها أوبعد العلاجات الاخرى.

عرق النسا

ألم يمتد على مسار العصب الوركى من الإلية إلى معصم القدم يصاحبه نمل ونخر قد يمنعان المريض من المشى.. ومن أسبابه ضغط على جذر العصب من ورم أو غضروف منزلق أو التهاب يصيب اليافه العصبية نتيجة الاصابة بالبول السكرى أو بالروماتيزم أو تسمم من بؤرة عفنه بالجسم ويختلف العلاج تبعا للسبب.

إرتجاج المخ

يحدث إرتجاج المخ نتيجة للسقوط أو لضربه على الرأس ويعقب الإرتجاج فقد الشعور عندما يسترد المريض وعيه فإنه يعجز عن تذكر اللطمة أو الصدمة التى أصابته أو الحوادث التى حدثت له قبل أن يفقد شعوره مباشرة فإذا لم تحدث مثل هذه الثغرة فى التذكر فمعنى ذلك ان المصاب لم يعان من إرتجاج فى المخ وعندما يسترد المصاب شعوره فإنه يعانى من الصدمة فى أغلب الاحوال ومن المحتمل ان يصاب بالقىء والصداع.. فإذا كان الارتجاج خفيفا فقد يتمكن من فهم مايقال له..

وبالنسبة للعلاج فإنه يجب ان يستلقى المصاب على ظهره وتفك ازرار ملابسه حتى يستطيع ان يحصل على أكبر كمية من الهواء النقى وينبغى الا يقدم له أى طعام أو شراب ماعدا رشفات قليلة من الماء.. ويجب ان يطلب إليه أن يلزم الهدوء التام إلى أن يصل الطبيب.. ويستمر فقدان الشعور نتيجة إرتجاج المخ فترة قصيرة من الوقت.. ولكن يجب الا يحاول المحيطون بالمريض ايقاظه من غيبوبته العميقة أو بعد انقضاء فترة معينة من الغيبوبة لأن ذلك دليل على أنه يعانى من إصابة شديدة مثل نزف دموى بداخل الجمجمه أو فى جزء اخر من أجزاء الجسم.

لوازم العصبية

تقدير احساس هؤلاء الاطفال ونمو قدراتهم فيصابون بالاحباط والقهر والاكتئاب وسبب ذلك يمكن ان يكون التغير الذى حدث فى المدرسة لسوء التحصيل أو المقارنةبين الزملاء والخوف من الامتحانات.

تحدث هذه اللوازم العصبية على هيئة حركات لاشعورية فى الوجه أو اليد أو الاطراف أو الكتف وتظهر بالفحص الاكلينيكى النفسى.. مؤكداً ان العنف الاجتماعى فى الاسرة ومعاملة الابناء بقسوة مع عدم تقدير امكانياتهم والتغيرات البيولوجية والهرمونية المصاحبة لحالتهم.. تؤدى إلى خلل فى الذات وكبت الدوافع وعدم إيجاد وسيلة للتبرير والتنفيس مما يحدث كبتا فى اللاشعور لدى الابناء وحدوث عوارض جسمية تعبيرية تزول بزوال المؤثر وقد تعود مرة اخرى فى حالة عودة المؤثر.

أوضح ان بعض الحالات تحتاج إلى فحص نفسى اكلينيكى ورسم مخ لأن البعض يصاحبه توتر بالقشرة المخية وتتحسن معظم الحالات بالجلسات النفسية وبعض الادوية المهدئة.. والمضادة للاكتئاب

وقفة!

الفجوة الالكترونية

أكدت دراسة علمية حديثة ان واحداً من كل ثلاثة امريكيين يستخدمون الانترنت يومياً وبانتظام.. ورغم ذلك هناك فجوة داخل هذا المجتمع الامريكى نفسه تجاه هذه الخطوة.. حيث توجد شريحة تجيد استخدام الكمبيوتر وأخرى لاتفهمه.. والشريحة التى تجيد التعامل مع الكمبيوتر وكل وسائل التقدم تنحصر فى «البيض الأسويين» أما التى لاتجيد هذا التعامل فهى الأقل ثقافة وتكمن فى الامريكيين السود.

وهذه الظاهرة تتكرر على المستوى الدولى وليست على النطاق الامريكى فقط.. حيث توجد دول تستطيع التعامل مع التقدم الالكترونى وأخرى تحبو إليه فقط.. ويتضح ذلك فى قارتى آسيا وأفريقيا بالذات حيث تنشغل معظم الدول بالخلافات السياسية والقبلية والعنصرية بعيداعن اعداد الانسان للغد المأمول.

ان الحقيقة الملموسة فى عالم الواقع هى اننا فى وسط ثورة تكنولوجية لن تقلل من الفجوة بين البلدان الغنية والبلاد الفقيرة.. بل إنها ستزيد من اتساع هذه الفجوة.

كما ان ثورة التكنولوجيا وثورة الاتصالات مازالتا تتخطيان مليارات الآدميين.. قد يكون للانترنت تأثير أكبر من أى وسيط بمفرده على التطورات العالمية التعليمية والثقافية خلال هذا القرن.. ومع ذلك فان ٢,٤٪ فقط من سكان العالم متصلون بالانترنت أى فرد واحد من كل ٤٠ فردا.. وفى جنوب شرق آسيا فرد واحد من كل ٢٠٠ اما فى الدول العربية فيوجد فرد واحد من كل ٥٠٠ فرد متاح له الانترنت.. بينما فى أفريقيا فإن هذه الخدمة المتطورة متاحة فقط لفرد واحد من كل ١٠٠٠ فرد.. وهذا الوضع لن يتغير كثيرا.. مادامت هذه المناطق تفتقر للكهرباء واسلاك التليفون والبنية التحتية.. حيث لايستطيع المواطنون تحمل نفقات الكمبيوتر أو نفقات البرامج الغالية التى يتطلبها.

وإذا كانت المعرفة تساوى فعلا القوة فى الوقت الراهن.. فان العالم النامى قد يكون لديه الآن قوة حقيقية أقل مما كانت لديه منذ ٣٠ عاما قبل ظهور الانترنت.. كما اننا اذا كنا نريد ان نعمل من أجل مجتمع يقوم على المعرفة خلال هذا القرن.. فنحن نحتاج إلى تنسيق الجهود على مدى السنوات العشر القادمة على الاقل لادخال المجتمعات الأفقر فى نظام الاتصالات الالكترونية ويجب ان يتم تنسيق هذه الجهود بواسطة البنك الدولى وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية واليونسكو ومجتمع المنظمات غير الحكومية وكذلك مجتمع رجال الاعمال العالمى.

وإذا كان هذا هو الوضع على المستوى العالمى.. فاننا فى مصر نبذل جهودا ملموسة من أجل تضييق هذه الفجوة.. وذلك من خلال اجتماعات اللجنة الوزارية الموسعة التى تناقش بين الحين والآخر.. البرنامج التنفيذى لتحقيق النهضة التكنولوجية فى مجال الصناعات الالكترونية من اجل سد الفجوة الموجودة بيننا وبين العالم فى هذا المجال حيث لم يتجاوز الانتاج الحالى من هذه الصناعات ٢,٥ مليار جنيه مصرى فقط.. بينما الرقم العالمى هو ١٢٥٠ مليار دولار وقد استقر الرأى على التركيز على عدة مجالات فى هذه الصناعات وهى مجالات البرمجيات وصناعة التصميمات الالكترونية والخلايا الشمسية.. وذلك من خلال استغلال المكونات المحلية المكونة لذلك.. ومايشجع على النجاح فى هذه الخطوات هو وجود كوادر بشرية مدربة ومؤهلة لقيادة الدفة إلى نجاح أكثر تطوراً.. بالاضافة إلى وجود دراسات جامعية وبحثية تساهم بجدية فى تنمية هذا المجال.

لذلك فاننى اتوجه بنداء لكل الشعوب العربية بأن تقوم فيما بينها بتكوين تكتل عربى تكنولوجى يستطيع من خلاله الصمود امام التكتلات التكنولوجية الموجودة على المستوى العالمى سواء فى أمريكا أو أوروبا أو آسيا.. وأنبه بأننا إذا لم نستيقظ فى الوقت الراهن فإننا سوف نغرق غدا لأن المسيرة فى المستقبل لن تتوقف وسوف يقود دفتها ابناء الشعوب الغنية والتى سوف تزداد وتتضخم ثروتها.. بينما تتراجع الشعوب الفقيرة إلى الخلف أكثر وأكثر..

كما انه اذا تركنا انفجار المعرفة يزداد تركيزا فى المجتمعات الغنية بالتكنولوجيا.. فان المجتمعات الفقيرة سوف تزداد تخلفا أكثر وأكثر.. كما ان الفجوة المتنامية بين الذين يملكون والذين لايملكون ستؤدى إلى إنتشار التذمر وتهدد أى مشروع للتوافق العالمى.

شوقى الشرقاوى

بأقلامكم

مثلث برمودا

ظهر فى القرنين التاسع عشر والعشرين لغز محير وقف العالم امامه يضرب كفا بكف لايعرف كيف يتصرف حياله انه لغز اختفاء السفن والطائرات والتى تمر فوق نقطة معينة بالمحيط الاطلنطى اطلق عليها مثلث الرعب.. «مثلث برامودا».

تقع منطقة برامودا غرب المحيط الاطلنطى بجانب الساحل الجنوبى الشرقى للولايات المتحدة الامريكية وتمتد هذه المنطقة من برامودا فى الشمال حتى نورفك على الساحل الشرقى للولايات المتحدة ثم تمتد بإمتداد الساحل الى جنوب فلوريدا ثم الى كوبا ثم الى هايتى ثم بورتريكو عائدة مرة اخرى الى برامودا مشتملة على جذر البهاما ويوجد بهذه المنطقة حوالى ٣٠٠ جزيرة خالية من السكان الا ٢٠ منها يعيش عليها بعض الناس!!

عرف لغز برامودا منذ حوالى خمسة قرون وقد تكلم عنه الرحاله كولومبوس حيث تحدث عن المفارقات والمواقف الغريبة التى لاحظها هو ورجاله اثناء تحركاتهم فى المنطقة علاوة على أن اشارات البوصلة فى هذه المنطقة بدأت تكون غير مستقرة بالنسبة للإتجاهات ومن اشهر حوادث الاختفاء التى حدثت فى هذه المنطقة..

اختفاء السفينة كوتوباكس عام ١٩٢٥ واختفاء المركب سنوبوى فى يوليو عام ١٩٦٣ واختفاء الشاحنة ميلتونى انتريدسى فى عام ١٩٧٠ واختفاء السفينة ساندرا « S.S» فى عام ١٩٥٠ واختفاء اليخت جلوريا كولت فى عام ١٩٤٠ والذى ظهر بعد ذلك بدون ركابه ومن أشهر الطائرات التى اختفت فى هذه المنطقة اختفاء الطائرة البريطانية يورك ترانس بورت فى عام ١٩٢٥ واختفاء الطائرة الامريكية P5M فى عام ١٩٥٦ واختفاء الطائرة الامريكية جلوب ماستر عام ١٩٥٠ وفى نفس العام ايضا تم اختفاء الطائرة DC-3 وفى عام ١٩٦٧ تم اختفاء طائرة الكارجو Yc-122 وبالنسبة لتفسير لغز برامودا فقد كثرت الاقوال وتتعددت الاقاويل فالبعض يعزى ذلك الى نوع حمولة السفينة أو الطائرة! والبعض يعزيه الى، وجود قوى مغناطيسية كبيرة موجودة فى المنطقة وهناك من يفسر ذلك بسبب السلوك المتقلب السريع لحركة تيارات وأمواج هذه المنطقة ولكن لكل تفسير ما يعارضه ومازال اللغز غامضا حتى الآن!!

شريف عادل غبريال
كلية العلوم جامعة المنصورة
قسم الكيمياء

المناعة

يحتوى جسم الانسان على وسائل طبيعية وكيميائية تمكنه من مقاومة العوامل الممرضة والمناعة نوعان طبيعية ومكتسبة

أولا: المناعة الطبيعية: تتميز الى مناعة طبيعية موروثة، خطوط الدفاع

١- مناعة طبيعية موروثة

ترجع الى عوامل وراثية معينة وتتأثر هذه المناعة بعوامل مثل «الصحة العامة، حالة التغذية، الحالة الاجتماعية والاقتصادية» ويوجد منها ثلاثة انواع:

أ- مناعة النوع: فكثير من الامراض التى تصيب الثدييات لاتؤثر فى الطيور مثلا ولهذه المناعة يرجع السبب فى أن امراض الماشية مثلا لاتصيب الثدييات

ب- الجنس: فالزنوج اكثر مقاومة للحمى الصفراء والامراض الجلدية واكثر عرضه لمرض السل بالمقارنة بالبيض. والزهرى أقل خطورة بين الصينيين مقارنة بالاوروبيين.

جـ- الفرد: تختلف بين افراد نفس الجنس البشرى وأفراد الاسرة بل وفى نفس الفرد فى مراحل عمره المختلفة فالذكور قد يتعرضوا لامراض معدية اكثر من الاناث ربما لاختلاف نوع الهرمونات الجنسية ويلاحظ ان امراض الاطفال اكثر تنوعا من امراض البالغين والمناعة الموروثة نشيطة جدا فى الاطفال حديثى الولادة.

٢- خطوط الدفاع:

جسم الانسان مجهز بأربعة خطوط دفاعية ضد غزو وتوطيد الكائن الممرض.

ـ خط الدفاع الاول: وهى الدفاعات الخارجية للجسم ويمثلها الجلد والاغشية المخاطية التى تعمل كعوائق ميكانيكية يساعدها افرازات خاصة مثل العرق والمخاط واللعاب كما تساعد بعض الافعال المكتسبة مثل العطس والكحة والدموع وإسالة اللعاب على طرد الكائنات الغازية من الجسم وتوجد افرازات اخرى مثل الانزيمات الهاضمة التى تقتل الكائنات الغازية والحموضة والقلوية لسوائل جسم العائل من الوسائل الدفاعية ضد الكائنات الممرضة الغازية.

ـ خط الدفاع الثانى: وهو خط دفاع داخلى غير متخصص مثل الدم والسائل البروتينى يحتويان مثلا على كثير من المواد القاتلة للبكتيريا مثل البروبردين فى الدم ولكن هذه المواد لها تاثير محدود جدا.

ـ خط الدفاع الثالث: ويمثله تفاعل الخلايا والبلعمة فاذا تمكن الكائن الممرض من الاختراق لخطى الدفاع الاول والثانى تبدأ الخلايا الملتهمة فى مهاجمته فتبتلعه وتهضمه «عملية البلعمة»

ـ خط الدفاع الرابع: هو التفاعل بين الانتجينات والاجسام المضادة وهى اجسام متخصصة ضد الانتيجينات الغازية ويعامل جسم الانسان كل جسم غريب كانتيجين ويعمل على معادلة طرده ويكون اجساما متخصصة فى كل انتيجين والانتيجين قد يكون «خلايا الكائن الممرض، سموم بروتينية ، مصل دم، فصائل دم مختلفة، انواع مختلفة من السكريات العديدة»

والاجسام المضادة قد تكون «مضادات السموم، انزيمات تعمل على تحلل البكتيريا، ملزنات تعمل على تجميع خلايا البكتيريا الغازية فتسهل عمل اللاقمات ووسائل المقاومة الاخرى «المضادات الحيوية» مثلا خلية الدم البيضاء تستطيع ان تلتهم ٥٠ خلية متلازنة فى نفس الوقت التى تلتهم فيه خلية غازية واحدة مواد مرسبة تعمل على ترسيب جزيئات الانتجين.

ثانيا: المناعة المكتسبة:

تتكون فى الجسم بعد اصابته بمرض معين فالاجسام المضادة التى تتكون نتيجة الاصابة بهذا المرض قادرة على مقاومة البكتيريا من نفس النوع وغالبا ما يكون عمر المناعة طويلاً والمناعة المكتسبة نوعان:

١- مناعة مكتسبة مباشرة: يمكن استحداثها بالحقن بأمصال متمنعة تتكون من خلايا بكتيريا ميتة أو مضعفة أو من سموم هذه البكتيريا فقط ويحقن الجسم بهذه الامصال تتكون الاجسام المضادة الخاصة التى تمكن الجسم من مقاومة غزو بكتيرى آخر.

٢- مناعة مكتسبة غير مباشرة: يحقن الجسم بأمصال تحتوى على الاجسام المضادة الجاهزة وهناك أربعة انواع من اللقاحات هى بالسموم الخارجية والبكتيريا الميتة والسلالات الحية والامصال المضادة للسموم.

محمد حسنى محمد عبدالحليم
كلية التربية ـ جامعة حلوان

اوائل العلماء

- مخترع الرئة الصناعية هو «فيليب درنكر» عام ١٩٢٩م.
- الليزر هو «د. قيودور مايمان» عام ١٩٦٠م.
- الطائرة الهليوكبتر هو «إيجورسيكوسكى» عام ١٩٠٩م.
- الميكروسكوب العادى هو «أنتونى فان ليفنهرك» عام ١٦٨٣م.
- القمر الصناعى هو «بيتر كابيتزا» عام ١٩٥٧م.
- البوصلة هو «المارسبيرى» عام ١٩١١م.
- القنبلة الهيدروجينية هو «جوليوسى روبرت أوبنهايمر» عام ١٩٥٢م
- التوربين البخارى هو «سيرتشارلزبارسونز» عام ١٨٨٤م.

محمود فتحى بورسعيد

المعادن

تلعب المعادن دورا مهماً وحيويا فى حياة الانسان فلا غنى له عنها فهى الركيزة الاساسية التى تعتمد عليها الصناعة ومن المؤكد ان أول ماتذكرة من المعادن هو الحديد فهو أهم معادن الارض جميعا ومنه يصنع الصلب الذى تصنع منه الادوات الضرورية التى نستخدمها كل يوم مثل: «السيارات والسفن والقطارات والآلات والمواقد.. ومع ان الحديد من اكثر المعادن وفرة فى القشرة الارضية فإنه لايوجد ابدا نقيا بل مختلطا بغيره من المعادن فى شكل خام وتوجد اهم تكوينات الحديد فى الولايات المتحدة الامريكية فى المنطقة حول بحيرة سوبيرير.

٢- النحاس: ثانى أهم المعادن بعد الحديد فهو ضرورى لصناعة المعدات الكهربائية الى جانب منافعة الاخرى العديدة ويخلطة مع الزنك نحصل على النحاس الاصفر وعندما يضاف اليه القصدير نحصل على البرونز.

٣- الالومنيوم: اكثر شيوعا فى القشرة الارضية من الحديد ولكنه حبيس فى صخور معينة وهو معدن خفيف الوزن قوى للغاية ويستخدم عندما تكون الخفة ضرورية كالصلابة كما فى حالة اثاث

التــــداوى بالأعشـــاب

انتقل العالم الغربى اليوم الى مرحلة مابعد التصنيع وبدأت هناك دعوة صارخة للعودة للطبيعة حتى ان حزبا تألف فى المانيا اخيرا برنامجه العودة الى الخضرة والطبيعة ومن أوجه العودة للطبيعة العودة الى الطب الشعبى والتداوى بالاعشاب وقد لاحظت هيئة الصحة العالمية هذا التطور منذ عام ١٩٧٧م فاصدرت قرارا حثت فيه الحكومات على إعطاء قدر كاف من الاهمية للطب الشعبى.. وبعد اصدارها لهذا القرار باشرت جهدا لترويج الطب الشعبى على الصعيد العالمى وعقدت عدة مؤتمرات لهذا الغرض واصدرت عدداً كبيرا من مجلاتها تتحدث فيه عن الطب الشعبى وقدمت فيلما «١٦» مللى مدته «٢٧» دقيقة يباع فى مقرها بجنيف بسويسرا وفى اليونيسيف بنيويورك عنوانه «التداوى بالاعشاب حقيقة أم خيال» وعقد فى اواخر عام ١٩٨٤م مؤتمر عالمى للجنة الخبراء بالصحة العالمية عن دور الطب الشعبى فى العلاج الاولى.

الواقع ان الطب الشعبى كان هو الطب المتداول بين البشر طوال آلاف السنين ولم يظهر الطب الحديث إلا فى القرن الاخير ولقد سيطرت شركات تصنيع الادوية على جانب كبير من اقتصاديات الدول المتقدمة وكانت عبئا شديدا جدا على الدول النامية ذات الاقتصاد المحدود. ولقد احست بعض الدول النامية انها تصدر اعشابها وخلاصة نباتاتها الى المصانع الغربية لتستوردها من جديد بأضعاف ثمنها حتى ان بعض الدول كمدغشقر فيلاسنت قانونا بعدم استيراد أية أدوية من الخارج الا فى حدود لاتزيد على دولار واحد سنويا لكل مواطن ولاعجب اذن اذا قدمت منظمة «يونيدو» الدولية التابعة لهيئة الامم المتحدة وهى منظمة متخصصة بالتنمية الصناعية على اصدار ستة طوابع مختلفة خصت كل منها بعشبة طبية مختلفة ذات خصائص علاجية هامة ـ وما كانت المنظمة تملك ذلك لولا الاعتقاد الراسخ بحقيقة التداوى بالاعشاب ولايظن احد ان الطب الشعبى انما هو طب محصور فى الاوساط الفقيرة ففى أمريكا حاليا «٢٥٪» من الادوية المصنعة الغالية الثمن هى أدوية من خلاصات عشبية

> **توضيح هام**
> **المجلة غير مسئولة عن إعادة المقالات التى لاتنشر الى اصحابها.**

ولاعجب اذن ان تلجأ الصحة العالمية «W-H-O» الى انشاء وحدة بحوث طبية حيوية معنية بشئون الطب الشعبى فى مكسيكو العاصمة لتقوم باجراء ابحاث دوائية وكيميائية ونباتية على نباتات معروفة.. وهذه الوحدات عديدة وحدات تنوى مؤسسة الصحة العالمية نشرها وهذه الوحدات تستخدم احدث طرق التحليل الكيميائى فى مثل الاستشراب «Chromoto-graphia» السائل والغازى والرنين المغناطيسى والنظائر المشعة لفصل المواد ذات الفاعلية فى الاعشاب العلاجية وتحديدها. ثم يتم تخزين هذه النتائج فى بنك للبيانات يعمل بالكمبيوتر ويمكن الحصول منه على كافة الاسماء النباتية العلمية والاسماء الشعبية وطرق الاستعمال والامراض التى يعالج كل منها.

ويوجد نحو خمسة آلاف نبات طبى لم تستخدم منها فى العلاج الا بضع مئات فقط.. ولكن الآن وبعد توفير وسائل التكنولوجيا يأمل العلماء لمعرفة مزيد من هذه النباتات وتحديد خصائصها ومكوناتها العلاجية.

لقد جاء اعلان المؤتمرات الصيدلية الحديثة ليؤكد حقيقة التداوى بالاعشاب.

واذا نظرنا الى اهتمامات بعض الدول بالطب الشعبى لوجدنا ان الصين تمارس حتى اليوم العلاج بالابر الصينية وتعتبرها نوعا من الطب الشعبى الخاص بها.. كما انها تعالج الامراض بالاعشاب دون الخلاصات.

وفى فيتنام ٨٠٪ من العلاج يتم بواسطة الطب الشعبى ويمثل التداوى بالاعشاب نسبة كبيرة جدا فى الصين ومدغشقر وفى باكستان يوجد ٣٦٠٠٠ ممارس يعالجون بالطب الشعبى ومنهم ٢٠٠ سيدة وهؤلاء الاطباء الشعبيون تخرجوا فعلا فى كليات طب عددها تسع كليات للطب الشعبى أو الطب الشرقى وانشأت الحكومة مجلسا قوميا للطب الشعبى يقوم هذا المجلس بوضع المعايير وعقد الامتحانات وتحديد مناهج الدراسة ومدتها ٤ سنوات وهى تشمل: تاريخ الطب، علم العقاقير، وطب المجتمع وعلم الاحياء ومبادىء الجراحة والتوليد.

سليم سيد ابراهيم
مركز اسنا ـ الحميدات شرق

معادن

المنزل وادوات المطبخ والاجهزة العلمية.

٤ـ القصدير: يستخدم بصفة خاصة فى كسوة صفائح رقيقة من الصلب لنحصل على الصفيح الذى نعلب فيه الاطعمة فلا تفسد.

٥ـ الذهب «أثمن المعادن» يستخدم فى سك العملات وصناعة الحلى ولكن نفعه قليل فى الصناعة.

٦ـ الفضة: تستخدم فى صناعة الحلى وادوات المائدة الرفيعة وهى أحسن المعادن المعروفة توصيلا للكهرباء ومن ثم تستخدم فى صناعة ادق الاجهزة الكهربائية.

٧ـ اليورانيوم: معجزة العصر الحديث: هو المصدر الرئيسى للطاقة النووية ويوجد فى كثير من الصخور مثل اليورانيت والكارنوتيت والدافيديت.

٨ـ الماس: اكثر الاحجار المعدنية صلابة فهو يستطيع ان يقطع أى مادة اخرى معروفة ولايقطع الماسة الا ماسة مثلها ويستخرج معظم الماس من افريقيا ولكنه يوجد فى كل جهات العالم فهناك مناجم فى الهند وامريكيا الجنوبية والولايات المتحدة الامريكية وماسة كولينان هى اكبر ماسة عثر عليها حتى الآن وقد عثر عليها فلاح فى جنوب افريقيا وكانت الماسة فى حجم قبضة اليد وقد صقلت لتصبح جزءا من مجوهرات التاج البريطانى.

٩ـ الزمرد: اذا كان كبير الحجم خالياً من الخدوش أثمن من الماس ويأتى معظمه من اكوادور وكولمبيا والزمرد الاصيل ذو لون اخضر غامق.

١٠ـ الياقوت: تستخرج اجود انواعه من بورما وانفسه ذلك النوع الاحمر المتوقد كالجمر الذى يعرف «بدم الحمام» اذ جرت العادة منذ القدم على قياس نقاء الياقوت بمقارنته بدم الحمامة التى ذبحت لتوها.

١١ـ السفير: فتتعدد ألوانه وتتفاوت ولكن اجوده هو النوع الازرق الغامق الذى يتوهج بضوء داخلى يأخذ شكل النجمة ويعرف هذا النوع باسم «السفير النجمى» وشكرا.

عايدة جاد الله رشيدى محمد ـ الاقصر
الفرقة الثانية ـ كلية العلوم ـ قسم جيولوجيا ـ جامعة المنيا.

إنــاث الحيــوانات

الحصان: الفرسة

الثور: البقرة

الجمل: الناقة

الفحل: الجاموسة

الحمار: الأتان

الخروف: النعجة

الجدى: المعزة

الثعبان: الأفعى

الديك: الدجاجة

محاسن عبدالرحمن
القاهرة ـ المرج

طرائف المعلومات

● استخدم فيلم «عش النحل» عام ١٩٧٨م حوالى ٢٢ مليون نحلة وهو أكبر حشد للكائنات الحية فى فيلم سينمائى واحد.

● فندق ايفرست الذى يقع على ارتفاع ١٣ الف قدم فوق سطح البحر.. يقدم لنزلائه الاوكسجين مع قائمة المأكولات. مقابل ثمن معين.

● فى أوغندا التى تقع فى قلب افريقيا لايتغير ميعاد الافطار فى شهر رمضان المبارك فهناك يصوم المسلمون ١٢ ساعة كل يوم لاتزيد ولاتنقص وذلك منذ ان دخل الاسلام اليها سنة ١٨٦٢م.. السبب فى ذلك يرجع الى ان اوغندا توجد على خط الاستواء حيث يتساوى الليل والنهار على مدار السنة دون تغير يذكر..

● يولد الطفل وفى مخه ١٠٠ مليار خلية عصبية تعادل عدد النجوم فى مجرة درب اللبانة.

● التكشير أو تقطيب الجبين يتطلب تحريك ٦٥ عضلة من عضلات الوجه.. أما الابتسامة فتستدعى تحريك ١٣ عضلة فقط.

● اكثر اللوحات المنسوخة الموناليزا «الجيوكندا» كررها الرسام الفرنسى «انتونيوبن» فى باريس ٣٠٠ مرة.. وباع اللوحة الواحدة بـ ١٥٠٠ دولار.

● يوجد فى العالم الآن ٥٠٠٠ لغة سهلة التخاطب منها ٨٤٥ لغة من اصل هندى.. للعلم اقل اللغات فى التخاطب «لغة دويال» فى استراليا.. لغة الوطنيين التى لايتحدث بها الآن اكثر من ٢٠ شخصا.

● النقطة الواحدة من المياه تحتوى على مليار مليار ذرة من الاكسجين والهيدروجين.

● النجم القطبى سيصبح اقرب مايكون الى الشمال الحقيقى عام ٢١٠٠م.

● صقر الليل لايبنى لنفسه عشا طوال حياته.. ويظل هكذا هائما على وجهه وعندما يحين وضع البيض فإنه يضعه فى أى مكان على اسطح المنازل أو فى الارض الجرداء.

● الاوزة البرية الرمادية تعد أضخم انواع الاوز ويبلغ وفاؤها لشريك حياتها انها فى حالة موته تظل وحيدة حتى نهاية عمرها والذى يمتد الى ٨٠ سنة فقط.

● من أكثر المناظر اثارة ورعبا «معبد تاى مين» فى أنام بالهند الصينية تحت صخرة تزن ٣٠٠ طن.. تبدو وكأنها معلقة فى الهواء ولاشىء يثبت هذه الصخرة مكانها سوى قانون الجاذبية.. ولاشىء يخفف من رعب المصلين فى المعبد من هذه الصخرة التى تعلو رؤوسهم وخشيتهم أن تسقط فوق رؤوسهم. ● أول صورة جوية التقطها الفرنسى جاسبا وفليكس من بالون طار فوق مدينة فيلا كوبلاى بالقرب من باريس.

السيد أحمد منصور
طنطا ـ غربية

عـالم البيئة

«التلوث البيولوجي.. المخاطر والحلول»

كان لاحداث الحادى عشر من سبتمبر عام ٢٠٠١م في الولايات المتحدة الامريكية ابعاد بيئية واجتماعية واقتصادية ونفسية!! كثيرة ومتشابكة تعدت حدود نظرية الامن والامان الداخلى فى أمريكا و أصبحت التقنية والتكنولوجيا الفائقة التطوير والتحديث موضعا لعلامة استفهام كبيرة وقد تستغرق سنوات عديدة لفك طلاسمها؟!!

وكما هو الحال فى الزلازل الطبيعية، فقد نتج عن هذا الزلزال الاصطناعي توابع متفاوتة الشدة ولكنها ليست على مقياس ريختر؟!

من هذه التوابع انتشار بكتيريا الجمرة الخبيثة BACILUS ANTHRACIS أو الانثراكس فى العديد من المواقع السيادية واماكن متخذى القرار فى أمريكا بل أن هذه العصابيات الخبيثة عبرت الي دول كثيرة عن الولايات المتحدة مما أحدث رعبا وفزعاً وتهديداً حقيقيا للبيئة الطبيعية والمشيدة.. كما مثل ارهابا فعليا للكائنات الحية وغير الحية وأعقبه انهيارات عصبية وصحية ونفسية مما دعا العديد من مراكز الابحاث والعلماء فى العالم الى فتح معاملهم والبحث فى التلوث البيولوجي وكيفية حماية كوكب الارض وكائناته من هذا الدمار واقتراح الحلول للوقاية والتحصين من هذا العدو المختفى فى الكثير من دول العالم!! وطرح علي المائدة سؤال عريض هل يمكن التحصين أو التلقيح الجماعي للكائنات ضد التلوث البيولوجي؟ وهل يمكن ايقافه أو حتى فرملة مؤقتة لانتاج واستخدام الاسلحة البيولوجية؟!.

لا يغيب عن الكثيرين أن الكثير من الفيروسات والتى يمكن تحويلها الى اسلحة بيولوجية فتاكة لايزال علاجها صعبا وخاصة فيروس إيبولا والجدرى والبعض الاخر من هذه الفيروسات قد يواجه باستخدام المضادات الحيوية وأن انتاج مثل هذه اللقاحات قد يحتاج سنوات لمواجهة المخاطر المتوقعة على بنى البشر فالمساواة فى علاج الاضرار وعدم التفرقة بين الناس لاجناسهم أو معتقداتهم أو الوانهم ضرورة والعدل دائما هو اساس الامانة والسلامة من كل تلوث سواء كان ماديا أو بيئيا أو تلوثا أخلاقيا؟!.

تشير التقارير الدولية وخاصة الامريكية ان فرص نشوب حرب بيولوجية ضئيلة أما وقوع حوادث فردية أو لجماعات متعصبة أو ارهابية فممكن حدوثه بهدف الارهاب النفسى للآخرين ولكن هذه الحالات تعكس خلفها آثارا مدمرة على البيئة والمحيط الحيوى قد تدوم لسنوات طويلة ولا يخفى على احد ما خلفته القنابل النووية الأمريكية على مدينتى هيروشيما وناجازاكى اليابانيتين على البشر والحجر رغم مرور اكثر من نصف قرن على استخدام هذا السلاح النووى المدمر؟!.

إن الخطورة الاولية للفيروسات البيولوجية هى الهلع والقلق لدى الناس من امكانية الاصابة بها وان كان الحذر من الفيروسات فى مواجهة مثل هذه الحالات وقد حذرت منظمة الصحة العالمية WHO من تناول المضادات الحيوية والتى اقبل الكثيرون وخاصة فى أوروبا وامريكا على تخزينها؟! من قبيل الوقاية والاحتياط بل أن بعض الناس بدأ يتناولها بالفعل دون وجود أية اعراض للاصابة بأى فيروس، فمثلا تناول مثل هذه المضادات الحيوية بدون أسباب صحية أو تشخيص طبى يؤدى الى وجود جيل جديد من الفيروسات والبكتيريا ناهيك عن الاضرار الطبية والاثار الجانبية غير الصحية على الانسان عموما.

أعلنت منظمة الصحة العالمية فى ٢٦ أكتوبر عام ٢٠٠١م انه لا توجد ضرورة للتحصين الجماعى ضد مرض الجدرى SMALLPOX حيث ترى المنظمة ان العالم لا يواجه تهديدا حقيقيا باستخدامه كأحد أسلحة الدمار الشامل، وقد استدنت المنظمة من ذلك تطعيم وتحصين الافراد، المعرضين لمثل هذه المخاطر مثل، رجال القوات المسلحة ورجال مكافحة الازمات والكوارث حيث ان فعالية التحصين ضد الجدرى تبدأ بعد أربعة أيام فقط بينما تتراوح فترة حضانة المرض من ٧ ايام الى ١٤ يوما ورغم انه تم القضاء علي مرض الجدري منذ أكثر من عشرين عاما فان منظمة الصحة العالمية تعتبره واحدا من ١١ مرضا يمكن استخدامه كسلاح بيولوجي ضد المدنية والحضارة الانسانية.

وهناك مركزان فقط فى العالم طبقا لتقارير الصحة العالمية لهما القدرة علي تصنيع فيروس الجدرى وهما من المراكز البحثية المتطورة ويقع احدهما فى الولايات المتحدة الامريكية والثانى فى دول الاتحاد السوفيتى السابق.

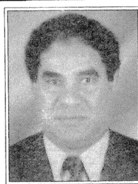
ورغم كل نصائح وتوصيات منظمة الصحة العالمية فإن الرعب وعدم الأمان والخوف من المستقبل، اصبح السمة الغالبة للأمريكيين.. حتى وإن كان الكثير من وسائل الاعلام MEDIA والدعاية الامريكية تبرر غير ذلك؟!

فالتلوث بالفيروسات والتعرض للاخطار البيولوجية اضحى هو الارهاب النفسى لدى الكثير من الامريكيين خاصة والاوروبيين بصفة عامة فقد أعلن وزير الصحة الامريكى ان الحكومة تأمل تجهيز ٤٠ مليون جرعة من لقاح الجدرى قبل حلول صيف ٢٠٠٢م علما بأن نصف السكان الامريكيين ملقحون ضد الجدرى منذ اعلان القضاء عليه فى عام ١٩٧٧ إلا ان مفعول اللقاح يتضاءل مع الزمن.

لقد كان تطوير اللقاحات ضد الاسلحة البيولوجية ومواجهتها على رأس قائمة الابحاث فى المعهد القومى للصحة ووزارة الدفاع الامريكية حتى قبل الهجوم على نيويورك وواشنطن فى ١١ سبتمبر ٢٠٠١م، وهناك اتجاه عام لانتاج طعوم ضد كل جرثومة قابلة لاستخدامها كسلاح تدمير شامل وقد تعطى هذه الطعوم لرجال الشرطة والقوات المسلحة والمستشفيات وربما رجال البريد ايضا؟! والعلم فى سباق مع الزمن لصنع لقاحات يمكن ان يكون مفعولها سريعا وتؤمن الحماية للبشر.

إن العلم والمعرفة والثقافة البيولوجية والصحية والبيئية أصبح من الضروريات الجوهرية والانسانية لمواجهة اخطار التلوث بكافة صوره وخاصة البيولوجي منه.

إن وسائل الاعلام والنشرات والمحاضرات والدورات التدريبية ومحاكات الاحداث «تدريب عملى وهمى لمواجهة خطر متوقع» تمثل محاور هامة لتقليل الاضرار الناتجة عن. استخدام هذه الاسلحة الارهابية المدمرة اضافة الى التوعية العامة والتسلح بالايمان والدقة فى تناول ونقل المعلومات والحذر وتجنب القلق والتعاون مع الاجهزة الامنية.



بقلم الدكتور:
علي مهران هشام

على كل حال، فان دواعي الامان والسلامة الصحية والبيئية تستدعي توفير بعض الادواتوهي صالحة بصفة عامة عند حدوث أى طوارىء أو كوارث مثل: توفير شنطة الاسعافات الاولية بالمنزل ومعرفة أرقام هواتف النجدة والطوارىء والمستشفيات القريبة وبعض المياه المعدنية الكافية.

وتوفير الأدوية للأمراض المزمنة التى يستخدمها بعض افراد العائلة عادة مع ضرورة الاتصال بطبيب عند الشعوربأى حدث أو اعراض غير عادية فمثلا عندما تصاب بالرشح فغالب الظن انها نزلة برد أو الانفلونزا فهو لا يصيب مريض الجمرة الخبيثة مثلا الا نادرا، على الطرف الثانى فان الطبيب المعالج عندما يشك بوجود الاصابة بالانثراكس فعليه بعمل اشعة على الصدر لمشاهدة اتساع القفص الصدرى وعليه ان يلاحظ وجود مياه بالصدر أو التهابات بالغدد الليمفاوية وطلب فحص عدد كرات الدم البيضاء وعمل مزرعة للدم وعمل تحاليل تأكيدية للانفلونزا ومن ثم بدء العلاج المناسب للمرض على الجانب الاخر، فان القوانين والتشريعات والاتفاقيات الدولية والاقليمية والمحلية لتحريم اسلحة الدمار الشامل.ومنها الفيروسات كثيرة، ويلزم فقط الالتزام والتنفيذ من الجميع؟!.

ويبقى السؤال قائما ماذا يفعل الناس عند حدوث هجوم الجراثيم بالفعل؟!

الاجابة طويلة منها شق فنى وعلمى ويقع عاتقه على الباحثين والعلماء والاطباء والاجهزة التنفيذية والبيئية والجانب الاخر وقائى وارشادات عامة يمكن ايجازها فى التالى:

- التمسك بالايمان الروحى والدعاء «اللهم لا نسألك رد القضاء ولكن نسألك اللطف فيه» وغيرها الكثير من الادعية الصحيحة والموثقة.
- التمسك بالهدوء وتجنب الذعر والخوف مع الحذر فى كل قول أو فعل واعطاء الثقة لافراد العائلة بالتماسك لمواجهة الحدث.
- الالتزام بتعليمات الدفاع المدنى ومواظبة الاستماع الى وسائل الاعلام لاخذ المعلومات الصحيحة وعدم ترديد الشائعات.
- الحرص على التواجد فى الاماكن المغلقة كالمدارس مثلا.
- عند معرفة أن التلوث البيولوجي عن طريق الهواء فيلزم التأكيد على اغلاق اجهزة التكييف والمراوح وقفل النوافذ واستخدام الكمامات بقدر المستطاع.
- التحلى بالتعاون ومساعدة الاخرين والايثار وعدم حب الذات.
- الحرص على عدم استنشاق أى شىء وغسل اليدين والوجه أو الجسم كله بالماء والصابون وتكراره كلما أمكن ذلك دون اسراف أو تقصير.
- إبلاغ الاجهزة الامنية أو الصحية أو البيئية بأية معلومات غير عادية تحصل عليها للمساعدة في تقديم الحلول بالصورة والشكل الصحى والملائم.

E.MAIL: drmahran @ hotmail.com

لقطة العدد

أجمل تعليق

«لقد تمكنت من السيطرة على هذه الحية السامة، لدرجة أننى استطيع أن ألمسها بشفتى دون خوف».

هذا ماقاله الشاب الماليزى عثمان أيوب، بعد نجاحه فى استدراج حية شديدة السمية من فصيلة الكوبرا، يطلق عليها «كوبرا كنج» أو ملك الكوبرا..!!

تم العثور على هذه الحية بأحد ملاعب الجولف.. وعلى الفور جرى استدعاء عثمان ليقوم بدور «الرفاعى» ويسيطر عليها.. وبالفعل تمكن من استدراجها والسيطرة عليها.. ووضعها فى حقيبة، ثم نقلها الى محمية توم الطبيعية للحيات فى إقليم لانجكاوى شمال غرب ماليزيا.

وأثناء إجراجها من الحقيبة ، فوجىء بها وقد انتابتها حالة هياج شديدة فتمكن من تهدئتها.. ثم أعطاها قبلة وانصرف..!!

هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لايزيد على خمس كلمات..؟!

سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها فى العدد القادم إن شاء الله..

وآخر موعد لتلقى رسالتك.. منتصف هذا الشهر.

●●●

●● أجمل تعليق على لقطة العدد الماضى وصلنا من الصديق عبد الله صدوق ٢٩ بلوك الكدية ١٠٥ الحى المحمدى - الدار البيضاء - المغرب الشقيق :

القفز بالزانة ..!!

●● التعليق الثانى .. اتفق عليه كل من ناجح شوقى بدوى أحمد - بكالوريوس علوم زراعية - المعادى، وأحمد حسن عبدالمطلب - كلية الآداب قسم تاريخ - بنى سويف - ويقولان فيه:

الرادار..!!

●● التعليق الثالث ..الصديقة.. إنجى محب عبدالحليم - طب الزقازيق.. ٤ ش أحمد كامل - الزقازيق - شرقية ، تقول فيه:

الملاذ الأخير..!!

●●●

● أصحاب الأسماء التالية.. نتمنى لهم التوفيق فى المرات القادمة:

منتصر محمد يسرى على بدوى - ثانوى أزهرى، منشأة سليمان - كفر الزيات - غربية ، حسين عبدالناصر حسين احمد - صيدلة الأزهر - الغنايم - أسيوط ، حذيفة السيد عبدالمعطى - ثانوى أزهرى - ش عثمان محرم - باكوس - الاسكندرية ، طه عبدالحميد الحمصانى - بكالوريوس علوم البيئة - ٩ ش سرى - الحمراء - أسيوط ، طه معتمد إمام حسن - المعهد الفنى الصناعى بالمطرية - شبرا الخيمة - قليوبية ، عبده بهجت عبده عبدالعاطى - عزب العربى - مطوبس النجارين - كفرالشيخ ، شهاب احمد السعيد العشرى - كوم حمادة - البحيرة، محمد محمود العطار - ماجستير تربية - جامعة طنطا - فرع كفرالشيخ ، شعبان احمد حسان خليل وشقيقه وليد - الكوم الاخضر-ديروط -اسيوط ، محمد احمد خليل - اولى ثانوى - اشمون - منوفية ، محمد احمد العطار - زراعة المنوفية ، علاء مصطفى يونس - الماى - شبين الكوم - منوفية ، عادل شحاته محمد - تربية المنيا - طبيعة وكيمياء ، احمد عبد العظيم = الشركة المصرية للأسمنت .

● ملاحظة هامة: المجلة لا تلتفت للتعليقات التى ترد باللغة العامية.



لقطة العدد الماضى



الاندثار السادس!

الأرض فى خطر.. والسبب الإنسان

بدأت أشعة الشمس الذهبية تنشر فوق حشائش حديقة ايفرجليدس القومية فى فلوريدا عندما هبطت الهليوكوبتر حاملة فريق من الباحثين الامريكيين. أعلن الطيار عندئذ «من هنا تبدأ أولى خطوات رحلتنا.. رحلة الحفاظ على «التنوع الحيوى» كان الفرق يضم كلا من ستيوارت بيم وسونى باس وديف اكونيس.

اعتمادا على الحسابات والتقديرات التى قام بها ستيوارت بيم باحث فى جامعة تينسى فان ٥٠٪ من النباتات والحيوانات الموجودة على سطح الارض فى طريقها للانقراض خلال المائة عام القادمة.



● lyrebird طائر استرالى ذو ذيل على هيئة القيثارة الاغريقية يؤدى رقصة الحب و حماية هذه الكائنات تتطلب ثمنا كبيرا لأن فقدانهم خسارة أكبر

توصل بيم ايضا إلى أن ١١٪ من اجمالى عدد الطيور على حافة الانقراض تحوم الشكوك حول استمرار تلك النسبة فى العيش حتى نهاية القرن الحالى أما بالنسبة للنباتات فالصورة قاتمة تماماً فتوصل علماء النبات مؤخراً ان نسبة ١:٨ من فصائل النباتات المختلفة معرضة بلاشك لخطر الانقراض.

يقول بيم ان المشكلة لاتنتهى عند فصائل ماعلى جزيرة أو غابة بعينها بل ان الامر يتجاوز ذلك بكثير، انها مشكلة كل كائن حى فى كل بقعة من بقاع الارض انها عدوى عالمية للانقراض تزحف فى كل مكان.

حدث الانقراض من قبل خمس مرات منذ ظهور الحياه المعقدة وفى كل مرة يكون السبب كارثة طبيعية مدمرة، فعلى سبيل المثال توصل علماء الجيولوجيا لدليل قوى يؤكد سقوط نيزك على الارض منذ ٦٥ مليون سنه أسفر عن اختفاء الديناصوات من على وجه الارض تماماً.

بنى الإنسان

كان ذلك آخر انقراض أساسى حدث والآن عادت الشواهد تؤكد من جديد أن الارض تختنق فى قبضة الانقراض ولكن مع اختلاف السبب ان الانقراض لايحدث هذه المرة بسبب أى قوى خارجية بل بسبب بنى الانسان!! أو «الكائنات المبيدة» كما يطلق على البشر.

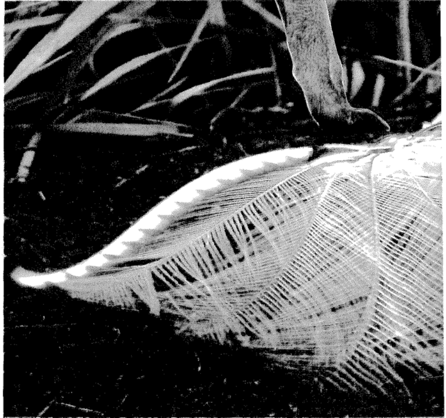
ترجمة
شيماء محمد شوقى

مايقوم به الانسان من قطع الاشجار وتلويث الانهار والبحار وغيرها من صور التخريب عرضت الكائنات الحية لخطر الانقراض بلا مفر.

خطر كبير

يقول بيم «ان الله سخر لنا الارض بما عليها من مخلوقات لخدمتنا وبدلا من الحفاظ عليها امتدت أيدينا لتلحق بها الأذى وتقضى عليها تماماً. ان

● فى نفس العام - الذى أعلن فيه أن تاسمانيا عام ١٩٣٦ . هى أفضل مكان للفصائل النادرة لـ marsupial وهى الحيوانات ذات الكيس فى أسفل البطن والشبيهه بالكانجارو - اكتشف العلماء انه انقرض !!



الانقراض خطر كبير لارجعة فيه فالكائن الذى ينقرض نخسره للأبد موضحا انه من المفروض أن يكون البشر حراسا لجيرانهم من الكائنات الحية الاخرى ولذلك اجتمع فريق البحث هذا فى «ايفر جليدس» فمن اجل عيون عصفور Cape Sable اجتمع الباحثون لحل مشكلته.

Cape Sable هو طائر صغير تمتزج ألوان ريشه بين البنى والابيض ويعلو عينيه ريش ذهبى لامع كان ذلك الطائر منتشرا فى تلك الحديقة التى تمتد إلى مليون ونصف المليون فدان وصل معدل عدد Cape عام ١٩٩٢ إلى ٦.٤٠٠ أما ١٩٩٥ فانخفض بنسبة ٦٠٪ ليصل إلى ٢.٦٠٠

يوضح «بيم» تبدأ الطيور فى بناء أعشاشها فى منتصف أبريل، يقوم العصفور بجمع الحشائش معا لتشكل عشاً يرتفع عن الارض بثلاث بوصات.

يلعب الماء دوراً خطيراً فى تهديد حياة Cape Sab فالمنطقة تبدو جافة فى فصل الربيع وتصبح المكان الامثل لاستقبال الماء الزائد من المزارع المحيط وضاحية «جريتر ميامى» وعلى الرغم من ان ذلك يحمى البيوت والطرق الا ان ذلك يعد بمثابة كارثه «Cape Sabe» وغيره من الطيور الاخرى مثل «ابن الماء» و«مالك الحزين» تغطى المياه المنطقة لتغطى أعشاش تلك الطيور الضعيفة فتقضى عليها.

جاء عام ١٩٩٨ لتخصص الجهات المسئولة عن توزيع المياه شهرين لبناء الاعشاش وتربية الصغار وتمنع تدفق المياه على الحديقة وسيمنح ذلك الطيور الحياة من جديد وزيادة اعدادها فى المستقبل.

إذن المشكلة تنحصر دائماً فى اطار اتخاذ القرار السليم فحياة تلك الطيور لاتقل أهمية عن حياة البشر.

نباتات نادرة

انتقل الفريق بعد ذلك إلى لندن وعلى وجه الخصوص حدائق بوتانيك الملكية فى كيو وقف اثنان من خبراء أعمال البستنة والزراعة أمام عدد من الصوبات التى تضم مجموعة نادرة من النباتات بدءاً من الشجيرات الصغيرة حتى الاشجار الكبيرة يأمل الباحثون فى كيو ان يستعيدوا بعضا من هذه الاشجار لتزرع على نطاق واسع ويرى البعض ان الصوبات هى نهاية المطاف.

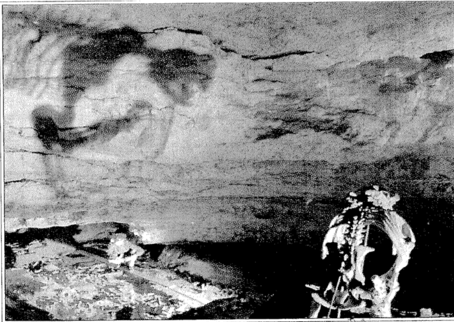
يقول ستيفين سيلادزنكى مشيراً إلى احدى الاشجار.. «انها حية ميتة!!» عمرها مائة عام ولم يتم التزاوج بينها وبين اخرى حتى الآن يبلغ طولها خمسة أقدام، يعود موطنها الاصلى إلى «ناتال»





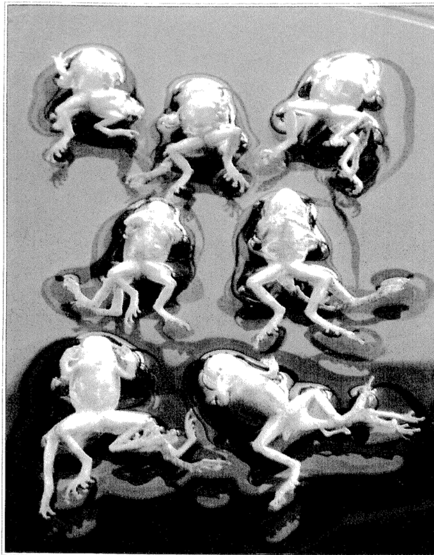
حيوان أكل النمل الكبير يعد بمثابة الصدى لوقت بعيد. يقول عالم البيئة كينت ريدفورد «ان آكل النمل هذا يعجز عن التكيف مع العالم الحديث» يتضح ذلك من خلال حديقة ايماس القومية فى البرازيل حيث تندفع السيارات الطائشة لتقتل كل يوم العديد من ذلك الحيوان البائس.

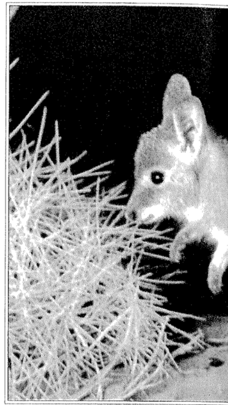
٥٠٪ من النباتات والحيوانات معرض
سقوط نيزك منذ ٦٥ مليون سنه أدى لاخت



ظلال عظام أسد فى كهوف ناراكورتى بجنوب استراليا تحيط بالباحثين.

يجنوب افريقيا وتعد هذه الشجرة من النوع «احادى النوع» أى اما ان تكون ذكرا أو انثى وفى حالتنا هذه فهى ذكر ولم يظهر لها اناث حتى الآن.
اتجه بعض الباحثين إلى ناتال بحثا عن فتيل لتلك الشجرة Enecphalartos Wood ولكن باءت محاولاتهم بالفشل ولم يعثروا عليه اطلاقا وظلت هذه الشجرة النادرة موجودة فى لندن منذ عقود اما عن أى شبيه لها فهو استنساخ لتلك الشجرة الذكر. وتتشابه تلك الاشجار المستنسخة جينيا ولكن لن تنتج جيلا جديدا الا مع وجود الانثى!!
يوضح مايكل موندر عالم الاحياء فى كيو «ان بمجرد وصول علماء النبات لجزيرة ماتتغير ملامح الثروة النباتية عليها لتخسر أهم كنوزها للأبد وتحل محلها فصائل جديدة ولكن لماذا نخسر؟؟ يجب ان نحافظ على الفصائل الموجودة ونوفر لها المناخ المسالم دون تخريب من الانسان.
يضيف موندر «ان عملى انا وزملائى يعتمد على ذاكرة الرحالة وجمع حبوب اللقاح من عينات التربة بالاضافة إلى فحص أجزاء من أخشاب الاشجار وبعد ذلك كله تظهر امامنا صورة وان كانت غير مكتملة الملامح عما كانت عليه الحياة النباتية فى جزيرة ما»
لاحظ الباحثون ان فصائل النباتات الموجودة على أية جزيرة لاتوجد فى أى مكان آخر ولذلك فان تكاثرها محدود وبالتالى فهى عرضه للانقراض.
عبر جزر المحيطين الهندى والهادى تعرضت الكائنات الحية لخطر الانقراض بسبب وفود المكتشفين الأوروبيين منذ أكثر من مائة عام.





ترتبط الثعالب بالغابات الاسترالية ارتباطا قويا وللأسف انقرض عدد كبير منها الآن.

ـــــه للاختفاء
ـــــفاء الديناصورات

تشوهات فى أجسام الضفادع أزعجت العالم كله، ربما السبب فى ذلك التلوث أو الطفيليات أو الأشعة فوق البنفسجية، يخشى العلماء أن تؤثر هذه العوامل ليس فقط على أجسام الضفادع بل على الانسان أيضا.

فى استراليا أدى وصول السكان الأوائل منذ مايقرب من ٥٠ الف سنة إلى القضاء على أكبر الحيوانات الموجودة هناك والتى تضمنت ٢٠ فصيلة من فصائل الكانجرو والاسد.

يقول يتم فلانرى باحثا فى علم الثدييات بالمتحف الاشراكى فى سيدنى والذى قام بتتبع عمليات الانقراض التى تعرضت لها بلاده فى الماضى وان عمليات الصيد المستمرة هى السبب الرئيس الذى جعل تلك الحيوانات عرضه للانقراض الغريب ان هذا الاسلوب متبع في مناطق مثل نيوزيلانده فهناك تجد الدليل من خلال عظام Moas وهو طائر ضخم يشبه النعام ظلت جماعات مورى تطارده بعمليات الصيد والقتل المستمرة حتى اختفى بلارجعة!!

انتقل الفريق بعد ذلك إلى «بنما» ليقابل الباحثه دولورس بيرنو والتي عرضت عليهم خريطة تضم اماكن بقايا نبات تم جمعه من رواسب بحيرة في منتصف بنما وعمرها ١٤ الف سنه.

اخذت «بيرنو» تشير إلى الاماكن والسنوات التى سجلت وجود ذلك النبات واخذ السهم يرتفع ويرتفع حتى انخفض فجأة كأنه مؤشر البورصة عام ١٩٢٩ وعلقت بيرنو علي ذلك قائلة « انه الانسان الذى أخذ يقلع ويحرق النباتات لمدة ٧ آلاف سنة».

يقول غيلين برانس مدير حدائق كيو «اننا نفقد فصائل النباتات الفصيلة تلو الاخرى ولم نحصر بعد اسماء كل هذه الفصائل وبما ان معظم الادوية التينتحتاج إليها ابتداء من الاسبرين حتي المورفين نستخرجها من النبات فاننا بذلك نفقد امكانية اكتشاف الادوية الجديدة ومع انقراض كل فصيلة نخسر معها أملا فى جديد فى المستقبل. اذن فان لم يكن من اجل النباتات فليكن من اجل احتياجات الانسان.

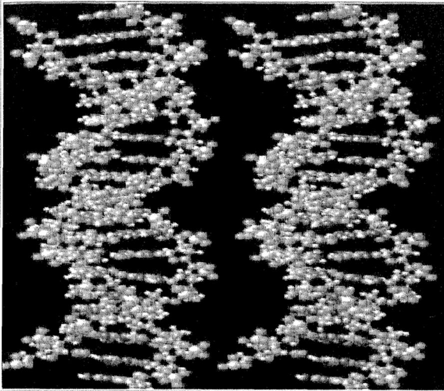
وعند هذه اللحظة تبادر لذهن فريق البحث سؤال خطير وهو مافائدة عصفور Caps Sabe طالما لن يساعدنا فى التوصل إلى علاج السرطان أو الايدز؟ ماالغرض وراء الابقاء عليه؟

أردد الفريق الحصول على واحد من تلك Cape Sable فنصبوا شباكا وأداروا مسجلا يحمل صوت عصفور ذكر فطن أحد الذكور ان هناك من ينوى الهجوم على عش صغاره وزوجته فأخذ يمشى ببطء شديد حتى طارفجأة وانقض على الشباك ظنا منه ان عدوه موجود عليها.

هرع ديف أكوينس ليمسك به وشعر بمدى دفء جسمه وأخذ ينظر على الريش الذهبى اللامع المتجمع فوق عينيه ففتح يديه ليمنح العصفور الحرية والحياه من جديد فى هذه اللحظة فكر الجميع بصوت عال قائلين «ان الانقراض السادس ليس حتمياً واذا كان البشر هم السبب ففى استطاعتهم ان يكونوا الحل ايضاً!!

المادة المظلمة.. والحمض النووى الـ

هناك سجل موثق وناجح لأبحاث الفيزياء، يتضمن استخدام أدوات جديدة مأخوذة من التقنيات الحديثة للبحث فى موضوعات فيزيائية هامة وفى هذا المقال، أود أن أستعرض اقتراحا جديدا وفريدا يختص بالبحث عن المادة المظلمة DARK MATTER بواسطة تقنية حديثة لم يسبق استخدامها أبدا حتى الآن فى التجارب الفيزيائية بالغة الأهمية ألا وهى تقنية البيولوجيا الجزيئية MOLECULAR Biology، التى تم تطويرها مؤخرا لتنفيذ مشروع الجينوم البشرى (الطاقم الوراثى البشرى) Human Genome وسوف أعرض بشكل خاص لاقتراح الكشف عن الجسيمات الضخمة ضعيفة التفاعل WIMPS باستخدام جزيئات الحمض النووى الوراثى (دنا) DNA.



معظم الكون.. مادة مظلمة

فى غضون العقدين الماضيين توصل العلماء إلى إدراك أن المادة العادية الموجودة فى كوننا، وهى المادة المكونة للمجرات وأشباه النجوم (الكوازرات) والنجوم والكواكب والذرات والكواركات.. إلخ ما هى إلا مادة بالغة الضآلة تنتشر خلال المادة الحقيقية للكون، التى هى عبارة عن مادة خفية غامضة يطلق عليها «المادة المظلمة» وهذه «المادة المظلمة» تشكل أكثر من تسعين بالمائة من الكتلة الكلية للكون، ومع ذلك ليس لدينا أى فكرة عنها!

ومنذ نحو عشر سنوات رصد الفليكون قوسا غريبا من الضوء يظهر حول مجموعة من المجرات واتضح أن هذا القوس نشأ عن ضوء قادم من مجرة بعيدة وأنه انحنى فى شكل قوس بتأثير المجال التجاذبى لمجموعة المجرات ومن شكل القوس حسبوا مقدار المادة التى يتعين وجودها فى كتلة مجموعة المجرات لتحدث هذا الانحناء ووجدوا أن إجمالى مقدار هذه المادة أكبر بكثير من المقدار المرئى منها ومن ثم استنتج علماء الفلك أن معظم المادة، لابد أن تكون مادة مظلمة خفية.

واتضح فيما بعد أن هناك «هالات» من المادة المظلمة حول المجرات هى السبب فى دوران النجوم فى المناطق النائية من المجرات بنفس سرعة دوران النجوم بالقرب من مركزها وقدر علماء الفلك أن هالة المادة المظلمة المحيطة بمجرة «الطريق اللبنى» تمتد إلى مسافة نحو خمسة ملايين سنة ضوئية من مركزها، وبالمقارنة فإن نصف قطر المادة المرئية فى مجرتنا يبلغ حوالى خمسين ألف سنة ضوئية فقط!

مادة.. غير عادية

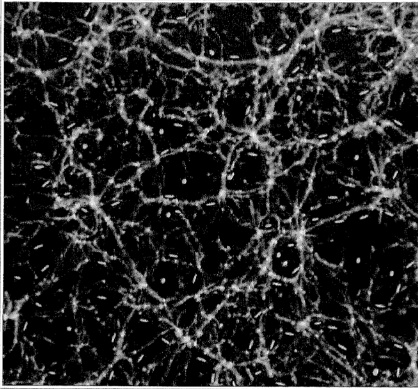
وهناك شك فى أن المادة المظلمة مكونة من مادة عادية فالمادة العادية إما أن تصدر إشعاعات فى صورة ضوء كما تفعل النجوم، أو أن تعكس هذه الاشعاعات كالكواكب أو يتم امتصاصها كما هو الحال فى الغبار الكونى. وبفحص كل هذه الاحتمالات بالتلسكوبات الفضائية والأرضية والأجهزة الحساسة لأشعة جاما والأشعة تحت الحمراء وأشعة إكس - لم يجدوا أى إشعاع على طيف الكهرمغناطيسى فى هذه الهالات المظلمة ومن ثم استنتجوا أنها ليست مادة عادية بل أحد الأشكال الغريبة المجهولة للمادة وهناك أمر آخر أدى إلى الاعتقاد بأن المادة المظلمة لا تتكون من مادة عادية، هو أن الهالة المنتشرة إلى الخارج أكثر من المادة المرئية فى المجرة، ولو كانت المادة المظلمة مكونة من مادة عادية فإن توزيعها لابد أن يشبه إلى حد كبير توزيع الأجزاء المرئية من المجرة.

والنتيجة التى نستخلصها هى أن معظم كتلة المجرات تأتى من مادة مظلمة غامضة وأن كتلة هذه المادة المظلمة موزعة بشكل أكثر عمومية من النجوم المرئية فى المجرات المعروفة التى تم دراستها ويعرف الآن سر مصدر هذه الكتلة الإضافية باسم «مشكلة المادة المظلمة» وتعد إحدى المشاكل البارزة فى الفيزياء الفلكية المعاصرة، والتى لم تحل حتى الآن!

الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل

يعتقد عدد من الفلكيين أن المادة المظلمة ربما كانت تتكون من جسيمات ثقيلة نشأت وقت الانفجار الأعظم عند خلق الكون، أطلق عليها «الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل» أو اختصارا WIMPS وهذه الجسيمات تنبأت بها نظرية التماثل الفائق Super Symmetry التى تقول بأن كل قوى الكون (أى الكهرومغناطيسية والجاذبية والقوة القوية والقوة الضعيفة) كانت موحدة فى اللحظات الأولى من خلق الكون وتبعا لهذه النظرية فإن الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل مستقرة ولا تزال موجودة حتى وقتنا هذا فى شكل بقايا للانفجار الأعظم ولكن يصعب جدا اكتشاف هذه الجسيمات لضعف تفاعلاتها المتبادلة مع المادة

...ـوراثى (دنا)



العـادية، ومن ثم ربما تكون هى التى تشكل المادة المظلمة فى الكون.

ولكن كيف يمكن الكشف عن هذه الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل؟

أوضح الفيزيائيون أنه يمكن تزويد المختبرات المقامة تحت سطح الأرض بمختلف أنواع أجهزة الكشف البالغة للتعرف على هذه الجسيمات ووجدوا أنه إذا تم تبريد بلورة من مادة «السليكون» النقى إلى درجة حرارة منخفضة جدا تقترب من الصفر المطلق (−٢٧٣.١٥ درجة مئوية)، فإن اصطدام جسيم واحد من الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل بنواة ذرة السليكون قد ترفع حرارة البلورة إلى قيمة يمكن قياسها. ومازال الفيزيائيون يقومون ببناء أجهزة كشف عن الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل، للتحقق من مدى صحة أنها تكون المادة المظلمة الغامضة فى الكون.

ولكن لم يتمكن أحد حتى الآن، اكتشاف المادة المظلمة من خلال التجارب المعروفة حاليا، ولعل ذلك لا يثير دهشتنا فالحسابات النظرية تبين لنا أن تفاعلات المادة العادية مع الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل، ربما تطلق قدرا ضئيلا من الطاقة ولذلك ولدفع قضية البحث عن المادة المظلمة إلى الأمام، فإنه يتعين على الفيزيائيين تصميم جيل جديد من الكاشفات Detectors، التى يمكنها العمل بأقل قدر من الطاقة لكل عملية كشف واحدة، وهذا أمر بالغ الصعوبة.

الحمض النووى الوراثى.. والمادة المظلمة



رؤوف وصفى

وقد توصل بعض العلماء إلى حل مبتكر لهذه المشكلة، ويستفيد هذا الحل من خصائص جزيئات الحياة من (دنا) DNA. إن كمية الطاقة اللازمة لتحطيم سلسلة واحدة من «دنا» تبلغ نحو ١٠ إلكترون فولت، وهى تقل بنسبة عشر مرات على الأقل، عن الحد الأدنى للطاقة التى استخدمت فى الكاشفات عن الجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل، الموجودة حاليا.

وسلاسل «دنا» المفردة ذات قاعدة بيورين PU-RINE - على سبيل المثال سلسلة أدينين Ade-nine ذات الشكل ...A- A- A متوفرة تجاريا بكميات كبيرة وأطوال مختلفة.

وباستخدام تقنيات البيولوجيا الجزيئية فإن جزىء «البيوتين» Biotin (وهو عضو متبلر عديم اللون من فيتامين ب المركب)، يلتصق بأحد طرفى سلسلة (دنا) ذات العشرين قاعدة، أما الطرف الآخر فيلتصق به جزىء فلورى Fluorescent Mole-cule كمسبار Probe.

وتوضع كمية كبيرة من هذه الجزيئات فى محلول مائى وتعرض للجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل، لمدة كافية ثم يمرر المحلول فى مادة «الستربتافيدين» Streptavidin، التى تتميز بقابلية شديدة للاتحاد بالبيوتين، ومن ثم فإن أطراف البيوتين لجميع سلاسل (دنا) سوف تتحد بالستربتافيدين، لكن أى طرف فلورى لسلسلة (دنا) المحطمة، سوف ينساب خلال مادة الستربتافيدين بدون تفاعل. بعد ذلك يعرض المحلول للإشعاع فوق البنفسجى وتقاس درجة تفلوره Fluorescence (أى انبعاث ضوء منه) بدقة بالغة، وهكذا يتم الحصول على دليل كمى Quantitative، على عدد سلاسل (دنا) المحطمة أثناء عملية التعرض للجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل.

وهناك تعديل آخر حديث لهذه التقنية، يعتمد على لصق جديلة من الحمض النووى (رنا) RNA - وليس جزئ فلورى - بطرفى (دنا) ثم يستخدم أسلوب تضخيم AMPLIFICA-TION (رنا) لتكرار مضاعفة (رنا) من سلاسل (دنا) المحطمة ويمكن أن يؤدى هذا إلى كشف سلسلة واحدة محطمة من (دنا) أثناء التعرض للجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل، من بين جميع سلاسل (دنا) فى حجم كبير من المحلول.

وهنا نتساءل: ترى هل سوف تحل مشكلة المادة المظلمة باستخدام الحمض النووى الوراثى (دنا)، والتقنيات التى تم تطويرها لمشروع الجينوم البشرى؟

الحق أنه من الصعب القول بذلك، والطريقة المشروحة هنا، تتميز بالحساسية المطلوبة لوضع الطاقة بكميات صغيرة إلا أن هناك مشاكل يجب النظر إليها أولا، والتغلب عليها قبل استخدامها للقياسات الكمية كما أن لهذه الطريقة عيبا هو ضرورة تدمير الكاشف بغية الحصول على الإشارة الضوئية، ثم نقل كل سلاسل (دنا) بالكاشف على مادة «الستربتافيدين» من أجل اتمام عملية القياس.

ولعله يفضل إزالة سلاسل (دنا) المحطمة باستمرار من المحلول، موتظل سلاسل (دنا) غير المحطمة إلى المحلول، وتظل به كعناصر كاشفة نشطة.

ولكن تمثل هذه التقنية المبتكرة الفريدة، تخليقا جديدا يجمع شمل كل من الفيزياء والبيولوجيا الجزيئية وفى تركيز شديد على موضوع جوهرة وهام، هو التركيب الأساسى للكون وربما يكون هذا الجمع بين العلمين نواة لعلم مستقبلى جديد.

جناية الإنسان على نفسه..!!

معادلات



بقلم:
عبدالمنعم السلمونى

ماذا يحدث.. إذا أخرجنا سمكة من الماء ووضعناها فى برميل من الكيروسين.. أو حتى فى برميل يحتوى على ثلاثة أرباع من الماء والربع من الكيروسين؟

وماذا لو جلس مجموعة من الاشخاص فى غرفة مغلقة وتم إشعال موقد من الفحم لفترة طويلة..؟!

بديهى.. أن الموت سيكون مصير السمكة والأشخاص.

هذا ما سوف يحدث للكائنات الحية - ومن بينها البشر بالطبع - على المدى الطويل، إذا استمر التلوث والدمار اللذان تتعرض لهما بيئة الأرض نتيجة للنشاط البشرى فى مجالات الصناعة والزراعة وقطع الغابات وغيرها..!!

●●●

لقد مرت عشر سنوات على قمة الأرض التى عقدها زعماء العالم فى ريودى جانيرو بالبرازيل لعلاج المشكلات البيئية.. ولكن، كما يقول الخبراء، لم يحدث أى تحسن يذكر فى هذا المجال حتى الآن.. رغم أن العالم كان يعلق آمالا كبيرة على هذه القمة، التى انتهت بتوقيع اتفاقية لحماية كوكبنا من التغيرات المناخية.. والحفاظ على الأنواع الحية من الانقراض.. والحد من عمليات إزالة الغابات.

يؤكد الخبراء.. أن القمة فشلت فشلا ذريعا فى تحقيق الاهداف التى تم الاعلان عنها فى الاتفاقية.. فالانجازات ظلت حبرا على ورق، ولم يتحقق على أرض الواقع سوى القليل من أهدافها.

لم تترتب أية آثار إيجابية لقمة الارض، بالنسبة لظاهرة انقراض النباتات والحيوانات.. فمنظمة حماية البيئة العالمية تؤكد تناقص أعداد الأنواع الحية فى البيئات البحرية والمياه العذبة وفى الغابات.

يقول فرانسيس سوليفان مدير مشروع الحماية فى منظمة البيئة العالمية.. إن هناك تناقصا بمعدل ثابت منذ عام ١٩٧٥. واننا فقدنا حوالى ٣٠٪ من الثروة البيولوجية منذ ذلك التاريخ، ولايوجد دليل على أن شيئا ايجابيا قد تحقق منذ قمة يناير عام ١٩٩٢ فى ريودى جانيرو.

كان من المفترض أن تحظى الثروة البيولوجية على الارض بالحماية التى أقرتها اتفاقية التنوع الحيوى. وهى تعد أكبر اتفاقية تم التوقيع عليها، إلى جانب اتفاقية التغير المناخى.. وكان الهدف الاساسى هو الدفاع عن الحياة الطبيعية سواء من خلال برامج محددة للحفاظ عليها.. أو بتشجيع استغلال المواطن البرية لهذه الحيوانات مع الحفاظ عليها وعدم تدميرها.

لقد وضعت الاتفاقية أهدافا وسياسات عامة، والتزامات غير محددة، لكنها لم تكن ملزمة من الناحية القانونية.. ولذلك كان نجاحها يتوقف على التعاون والتنسيق المشترك بين دول استوائية فقيرة اقتصاديا، وتمتلك ثروة حيوية كبيرة، ودول اكثر غنى تقع فى العالم المتقدم صناعيا.

وامام الخطر الذى يواجه التنوع الحيوى، خلال انعقاد قمة الارض فى ريودى جانيرو، طالب موريس سترونج، وهو صاحب الدعوة لتنظيم القمة، باتخاذ اجراء عملى عاجل، وقال فى خطابه من على المنصة، إن حكومات الدول الغنية، بصفة خاصة، يجب ان تلتزم بكل ماهو ضرورى لتحقيق ذلك الهدف..

وبكل أسف.. لقد مرت عشر سنوات منذ انعقاد القمة، ولم يتحقق شئ على أرض الواقع حيث يقول سوليفان، إنه لايزال هناك جدل واسع حول الدور الذى ستقوم به كل دولة بالتحديد، ومن الذى يتحمل التكاليف.. وقال إن هناك حاجة لوضع اتفاقية تلتزم فيها دول الشمال بتعويض الدول الفقيرة من أجل استخدام الموارد الطبيعية بطريقة تكفل الحفاظ عليها.

تطرقت الاتفاقية الى التنوع الحيوى فى الغابات الاستوائية كما ورد ذلك فى إعلان المبادئ الذى صدر فى ختام القمة. وجوهر ما جاء فى هذا الخصوص هو الارشادات التى يجب على الدول اتباعها والسياسات المطلوب تنفيذها للحفاظ على الغابات الطبيعية.

ورغم كل ماسبق لم تقم الدول الغنية بتخصيص أموال لهذا الغرض، وحتى لو تم ذلك، فلن تذهب الأموال الى الاغراض المطلوبة.. ولايزال المعدل العالمى لتدمير الغابات ثابتا منذ عشر سنوات، حيث تتناقص مساحتها بنسبة ١٪ سنويا، وهذا يعنى أن ١٠٪ من مساحة الغابات على مستوى العالم قد دمرت..!!

وفى الحقيقة، يقول بعض الخبراء.. إن معدل تناقص الغابات قد ارتفع خلال العقد الماضى.. ويطالب هؤلاء الخبراء بضرورة توحد دول العالم فى مواجهة هذه الظاهرة. بسبب عواقبها الوخيمة على مستقبل الجنس البشرى بأكمله.

●●●

الواقع.. أن الله تعالى خلق الأرض ووضع لها القوانين التى تكفل استمرار الحياة فيها.. لكن الانسان، بجهله، وادعائه العلم.. يقوم بانتهاك هذه القوانين.. ويسرف فى استغلال الموارد التى حباه الله بها.. تحت دعاوى التقدم والرفاهية.. ولكن كل ذلك ينعكس سلبا على حياة البشر.. وعلى البيئة التى يعيشون فيها.. ويوما بعد يوما، يتسببون فى فساد هذه البيئة.. إلى أن تأتى اللحظة التى قد لاتصبح فيها الارض صالحة لاستمرار الحياة.. وبالتالى يجنى الجنس البشرى على نفسه..!!

مطابع دار الجمهورية للصحافة